

岩手県防災会議
地震・津波被害想定調査検討部会

減災効果の検討結果について

令和4年5月25日

本資料の報告書構成中の位置づけ

岩手県 被害想定報告書 目次案

1. 調査の概要（趣旨・目的）
2. 想定地震について
 - 2.1 津波想定モデル
 - 2.2 地震動想定モデル
3. 地震・津波被害の予測
 - 3.1 津波について（県想定を整理）
 - 3.2 地震動の予測
 - 3.3 津波による被害予測
 - 3.4 地震による被害予測
 - 3.5 地震・津波による主な被害予測
 - (1) ライフライン被害の想定
 - (2) 生活への影響
 - (3) 交通施設被害
 - (4) その他の被害
 - 3.6 市町村別被害分布図
4. その他被害の予測
 - 4.1 市町村別被害一覧
 - (1) 建物被害想定
 - (2) 人的被害想定
5. 減災効果と対策の検討
 - 5.1 減災効果の評価
 - (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) 津波による人的被害
 - 5.2 災害シナリオ
 - 5.3 今後取り組むべき防災・減災対策
6. 啓発資料

本資料は報告書における
「減災効果の評価」の
内容となります

本資料における論点

第4回検討部会にてご指摘いただいたご意見をふまえ、本資料にて減災効果算定結果を報告いたします。

★本資料でご確認いただきたい事項

①減災効果の検討結果について（P22～P35）

- 1) 耐震化率100%達成した場合の減災効果
- 2) 家具固定率の向上による減災効果
- 3) 津波避難意識の向上による減災効果

- ・これらの結果の妥当性について
- ・減災効果において考慮すべき事項について
- ・津波避難の阻害要因に関する留意点について
（ブロック塀、落下物、道路閉塞等）

①第4回検討部会の振り返り

第4回検討部会において以下の報告を行いました。

内容の振り返りのため概要を示します。

①被害予測結果（主に津波による被害）について

- ・建物・人的被害予測結果（報告概要は次ページに示す）
- ・ライフライン被害予測結果（上水道、電力）
- ・避難者数

②減災効果について（本資料での下記項目の減災効果を報告）

1) 揺れによる建物被害・人的被害

→建物耐震化率100%達成

2) 屋内収容物・転倒・落下による人的被害

→家具固定率の向上

1) 津波による人的被害

→避難意識の向上

- ・火災による建物被害・人的被害
- ・避難者

第4回検討部会で報告した被害予測結果：建物被害概要

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	急傾斜地崩壊等	津波	火災	合計
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル ケース①	冬・深夜	679	1,681	74	27,006	0	(29,439)
	夏・昼12時頃	679	597	74	27,188	0	(28,539)
	冬・夕18時頃	679	1,681	74	27,006	1,188	(30,627)
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル ケース②	冬・深夜	679	1,681	74	27,933	0	(30,366)
	夏・昼12時頃	679	597	74	28,119	0	(29,470)
	冬・夕18時頃	679	1,681	74	27,933	1,185	(31,551)
千島海溝 （十勝・根室沖） モデル ケース①	冬・深夜	0	0	0	7,793	0	(7,793)
	夏・昼12時頃	0	0	0	7,793	0	(7,793)
	冬・夕18時頃	0	0	0	7,793	0	(7,793)
千島海溝 （十勝・根室沖） モデル ケース②	冬・深夜	0	0	0	10,106	0	(10,106)
	夏・昼12時頃	0	0	0	10,106	0	(10,106)
	冬・夕18時頃	0	0	0	10,106	0	(10,106)
千島海溝 （十勝・根室沖） モデル ケース③	冬・深夜	0	0	0	11,170	0	(11,170)
	夏・昼12時頃	0	0	0	11,170	0	(11,170)
	冬・夕18時頃	0	0	0	11,170	0	(11,170)
東北地方 太平洋沖地震	冬・深夜	618	1,629	11	33,110	0	(35,368)
	夏・昼12時頃	618	404	11	33,136	0	(34,170)
	冬・夕18時頃	618	1,629	11	33,110	184	(35,552)
明治三陸地震	冬・深夜	0	0	0	8,319	0	(8,319)
	夏・昼12時頃	0	0	0	8,319	0	(8,319)
	冬・夕18時頃	0	0	0	8,319	0	(8,319)
昭和三陸地震	冬・深夜	0	0	0	256	0	(256)
	夏・昼12時頃	0	0	0	256	0	(256)
	冬・夕18時頃	0	0	0	256	0	(256)

※：火災は強風時（8m/s）

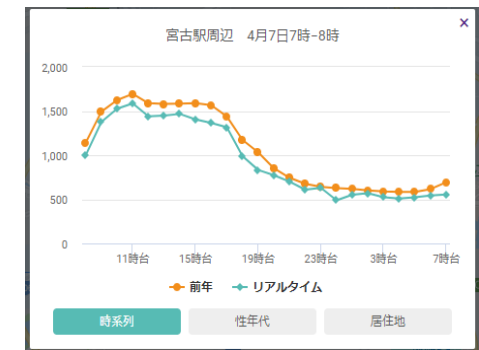
※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。

第4回検討部会で報告した被害予測結果：人的被害概要

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	急傾斜地崩壊等	津波	火災	合計
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル ケース①	冬・深夜	107	10	6,712	0	(6,829)
	夏・昼12時頃	17	5	2,721	0	(2,744)
	冬・夕18時頃	3	0	7,043	44	(7,089)
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル ケース②	冬・深夜	107	10	6,224	0	(6,340)
	夏・昼12時頃	17	5	2,929	0	(2,951)
	冬・夕18時頃	3	0	6,982	44	(7,028)
千島海溝 （十勝・根室沖） モデル ケース①	冬・深夜	0	0	686	0	(686)
	夏・昼12時頃	0	0	929	0	(929)
	冬・夕18時頃	0	0	1,266	0	(1,266)
千島海溝 （十勝・根室沖） モデル ケース②	冬・深夜	0	0	949	0	(949)
	夏・昼12時頃	0	0	1,183	0	(1,183)
	冬・夕18時頃	0	0	1,686	0	(1,686)
千島海溝 （十勝・根室沖） モデル ケース③	冬・深夜	0	0	1,022	0	(1,022)
	夏・昼12時頃	0	0	1,350	0	(1,350)
	冬・夕18時頃	0	0	1,790	0	(1,790)
東北地方 太平洋沖地震	冬・深夜	107	2	3,153	0	(3,262)
	夏・昼12時頃	13	1	3,147	0	(3,160)
	冬・夕18時頃	3	0	4,171	11	(4,184)
明治三陸地震	冬・深夜	0	0	859	0	(859)
	夏・昼12時頃	0	0	1,023	0	(1,023)
	冬・夕18時頃	0	0	1,863	0	(1,863)
昭和三陸地震	冬・深夜	0	0	11	0	(11)
	夏・昼12時頃	0	0	8	0	(8)
	冬・夕18時頃	0	0	10	0	(10)

- 内閣府による津波による人的被害は冬・深夜が最も多い結果となっている。
- 一方で、本報告では日中の人口分布（海沿いに多く分布）と避難開始時間、避難距離などの要因で冬・深夜よりも冬・夕18時ころの死者が多い結果となっている。



参考図：モバイル空間統計による宮古駅周辺の人口推移
モバイル空間統計® 人口マップより作成：
<https://mobaku.jp/>

※：火災は強風時（8m/s）

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。

第4回検討部会で報告した被害予測結果：揺れによる人的被害

<揺れによる人的被害：市町村ごとの死者・負傷者・重傷者（人）>
【日本海溝（三陸・日高沖）モデルケース①：冬深夜】

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	自力脱出困難者
盛岡市	0	8	1	1
宮古市	16	136	23	43
大船渡市	3	52	6	9
花巻市	6	77	9	15
北上市	0	11	1	1
久慈市	30	208	42	83
遠野市	3	46	5	7
一関市	15	193	21	27
陸前高田市	2	28	3	4
釜石市	19	149	27	46
二戸市	0	10	0	1
八幡平市	0	6	0	0
奥州市	4	70	6	7
滝沢市	0	0	0	0
雫石町	0	0	0	0
葛巻町	0	0	0	0
岩手町	0	1	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	自力脱出困難者
紫波町	0	7	0	1
矢巾町	0	2	0	0
西和賀町	0	0	0	0
金ケ崎町	0	3	0	0
平泉町	0	1	0	0
住田町	0	6	0	0
大槌町	4	31	5	12
山田町	0	8	1	1
岩泉町	0	6	1	1
田野畑村	0	3	0	0
普代村	0	1	0	0
軽米町	0	1	0	0
野田村	0	4	0	1
九戸村	0	0	0	0
洋野町	2	26	3	3
一戸町	1	9	1	1
合計	107	1,104	156	265

- ・市町村ごとの被害は死者数の全県合計が最も大きい冬深夜ケースを表記した。
- ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。

第4回検討部会で報告した被害予測結果：津波による人的被害

<津波による人的被害：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 ケース①：冬・夕方18時頃】

避難意識：早期避難54%、用事後避難40%、切迫避難・避難しない6%

市町村	津波による 死者	津波による 負傷者	津波による 重傷者
洋野町	34	25	2
久慈市	4,371	892	51
野田村	94	29	1
普代村	60	7	1
田野畑村	9	1	0
岩泉町	64	16	0
宮古市	2,073	861	49
山田町	77	38	2
大槌町	7	1	0
釜石市	222	30	2
大船渡市	29	12	1
陸前高田市	2	1	0
盛岡市	0	0	0
花巻市	0	0	0
北上市	0	0	0
遠野市	0	0	0
一関市	0	0	0

市町村	津波による 死者	津波による 負傷者	津波による 重傷者
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
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
軽米町	0	0	0
九戸村	0	0	0
一戸町	0	0	0
合計	7,043	1,913	111

- ・市町村ごとの被害は死者数の全県合計が最も大きい冬18時ケースを表記した。
- ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。

第4回検討部会で報告した被害予測結果：津波による人的被害

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル ケース①：冬・夕方18時頃】

避難意識：早期避難54%、用事後避難40%、切迫避難・避難しない6%

日本海溝モデル（冬18時）

東日本大震災津波被害状況

	人口 (人)	域内人口 (人)	死者数 (人)	割合 (管内)	割合 (域内)	人口 (人)	死者数※ 1	割合 (管内)
洋野町	14,756	1,470	34	0.23%	2.31%	17,913	0	0.00%
久慈市	33,133	14,173	4,371	13.19%	30.84%	36,872	4	0.01%
野田村	3,897	1,601	94	2.41%	5.87%	4,632	38	0.82%
普代村	2,446	968	60	2.45%	6.20%	3,088	1	0.03%
田野畑村	3,021	239	9	0.30%	3.77%	3,843	29	0.75%
岩泉町	8,713	733	64	0.73%	8.73%	10,804	7	0.06%
宮古市	50,439	14,454	2,073	4.11%	14.34%	59,430	514	0.86%
山田町	14,109	2,179	77	0.55%	3.53%	18,617	753	4.04%
大槌町	10,793	179	7	0.06%	3.91%	15,276	1,240	8.12%
釜石市	32,110	4,007	222	0.69%	5.54%	39,574	1,040	2.63%
大船渡市	34,708	1,936	29	0.08%	1.50%	40,737	420	1.03%
陸前高田市	18,160	298	2	0.01%	0.67%	23,300	1,773	7.61%
合計	226,285	42,237	7,043	3.11%	16.67%	274,086	7,043	2.57%

・久慈市は、管内人口の1割強が、域内人口の3割が犠牲となる。

・宮古市は、域内人口の1割強が犠牲となる。

・東日本大震災津波時に最も被害が大きかった陸前高田市を上回る被害が生じる地域がある。

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針について以下に示します

No.	区分	御指摘・御意見	委員	第4回検討部会での回答	対応
1	被害想定調査全般について	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の被害想定の主たる目的は、国と県の浸水想定に基づいて被害想定を行うものであり、大きな津波に対する対応だという柱をしっかりと持ってほしい。 ・液状化等による被害は実際にはそれほど起きていない。 	齋藤委員		<ul style="list-style-type: none"> ・委員御指摘のとおり、本調査は本県最大クラスの津波に関する被害想定であることから、主な被害は津波によるものと考えております。事務局及び委託事業者においても、その認識のもと、作業を進めます。 ・報告書においても、前述の目的に沿った構成とするため、津波被害、地震被害、その他の被害などの順とし、津波による被害を主に示す構成の報告とします。
2	被害想定調査全般について	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的にどんな被害が出るかに、もう少し重きをおいてほしい。実際に対策を進めるとなると、支所や警察、消防、病院などの重要施設がどれくらい浸水するかの一覧のようなものがあると、市町村でも具体的な対応により資するのではと思う。老人施設や助産施設なども含めれば、被害想定として役立つデータになるのではないか。 	齋藤委員	各施設の浸水深や揺れの大きさについては、今後取りまとめる予定である。	<ul style="list-style-type: none"> ・防災上重要施設の浸水状況については、第5回検討部会で施設ごとの被災一覧表をお示しします。 ・また、地図情報として落とし込む施設の種類については、今回いただきました委員の御意見に併せて、市町村との意見交換を基に、判断したいと考えております。

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針について以下に示します

No.	区分	御指摘・御意見	委員	第4回検討部会での回答	対応
3	被害想定調査全般について	<ul style="list-style-type: none"> ・3月末に公表した浸水想定は県民へのインパクトが大きかった。その対策のために被害想定がある。この被害想定を議論する上では、時間軸が大事であり、想定を検討に時間を費やすのではなく、ある程度の目安や基準を示し対策を実施していくことが重要である。 	南委員	8月くらいを目途に被害想定を公表する予定で作業を進めたい。公表の仕方は、対策をうっていくための被害想定ということで検討を続ける	<ul style="list-style-type: none"> ・南委員御指摘のとおり、当該被害想定調査は、対策のための基礎資料であることから、詳細な被害数の算定に時間を費やさないようにします。 ・また、齋藤委員からの御助言を踏まえ、対策については、当該報告書では減災対策の柱を示し、具体的な対策は、県や関係市町村が一体となって検討する場を設け、検討していきたいと考えております。
4	被害想定調査全般について	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災以降、土地利用上の課題を乗り越え街づくりが進んでいきたくところだが、今回のL2想定に対して、今後どのように備えていくか多くの課題がある。津波防災地域づくり法や特措法も動いていることから、県・市町村が国に必要なことを要望していく流れを作ることが大事だと思う。 ・避難ビル・タワーの設置は、この資料が基になると思うので、対策を作るための基礎資料となるという位置づけで作成してほしい。 	南委員		
5	被害想定調査全般について	<ul style="list-style-type: none"> ・この調査の目的は津波による人的被害をいかにゼロに近づけられるかである。東日本大震災以前にも、ハード・ソフト両面で色々な対策を行ってきた経緯がある中で、本県は6千人の犠牲が生じたが、その要因の検証があまり進んでいないと思う。今回は理念が示されており、生かすためには具体的な取組が必要で、これらに取り組むことが対策である。どこまで検討し8月までにまとめるのか真剣に考える必要がある。 ・計画策定後も、県と市町村が一緒に対策を進めていくための協議会なり委員会のようなものを立ち上げて取り組んでいく必要があると思う。 	齋藤委員		

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針について以下に示します

No.	区分	御指摘・御意見	委員	第4回検討部会での回答	対応
6	自然災害 (地震) について	・今回は震度6強になるところがあるとのこと。津波の発生には大きな地震に伴うことから、市町村が今後の防災対策を検討するためには、「地震と津波の両方」か「津波だけ」でよいのかを併せて提示してほしい。	越谷委員	浸水域と揺れの強さをGIS上で重ねて検討し、図示することは可能である。(応用地質)	・第5回検討部会に震度と浸水深の重ね合わせ図をお示します。
7	減災対策 (避難意識) について	・県が設定している避難率は、東日本大震災時の実際の避難率ではなく、事後調査アンケートの結果だと思う。東日本大震災時の避難率は、ここまで高くなかったのではないか。	齋藤委員	p52に出典を示している。震災の後の実態調査によるものである。(応用地質)	・今回、県の被害想定で使用している避難意識は、国が平成23年7月に行った「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」で「地震の揺れがおさまった後の避難行動」についての調査結果を用いていますが、委員御指摘のとおり、当該調査の対象に震災で犠牲となった方の避難行動は含まれておらず、全ての避難意識を網羅したのではないので、報告書では、その旨を丁寧に記載したいと考えております。
8	減災対策 (避難意識) について	・震災から時間が経過し、避難意識の割合は低下している可能性があるのではないか。	齋藤委員		・東日本大震災津波から10年以上が経過し、これまでも県は東日本大震災津波を教訓にソフト・ハード両面での防災対策に取り組んできたところではありますが、一方で、委員御指摘のとおり、時間の経過により避難意識が低下している人がいる可能性も排除できないことから、減災効果に「避難意識が低い場合」の計算結果も記述します。

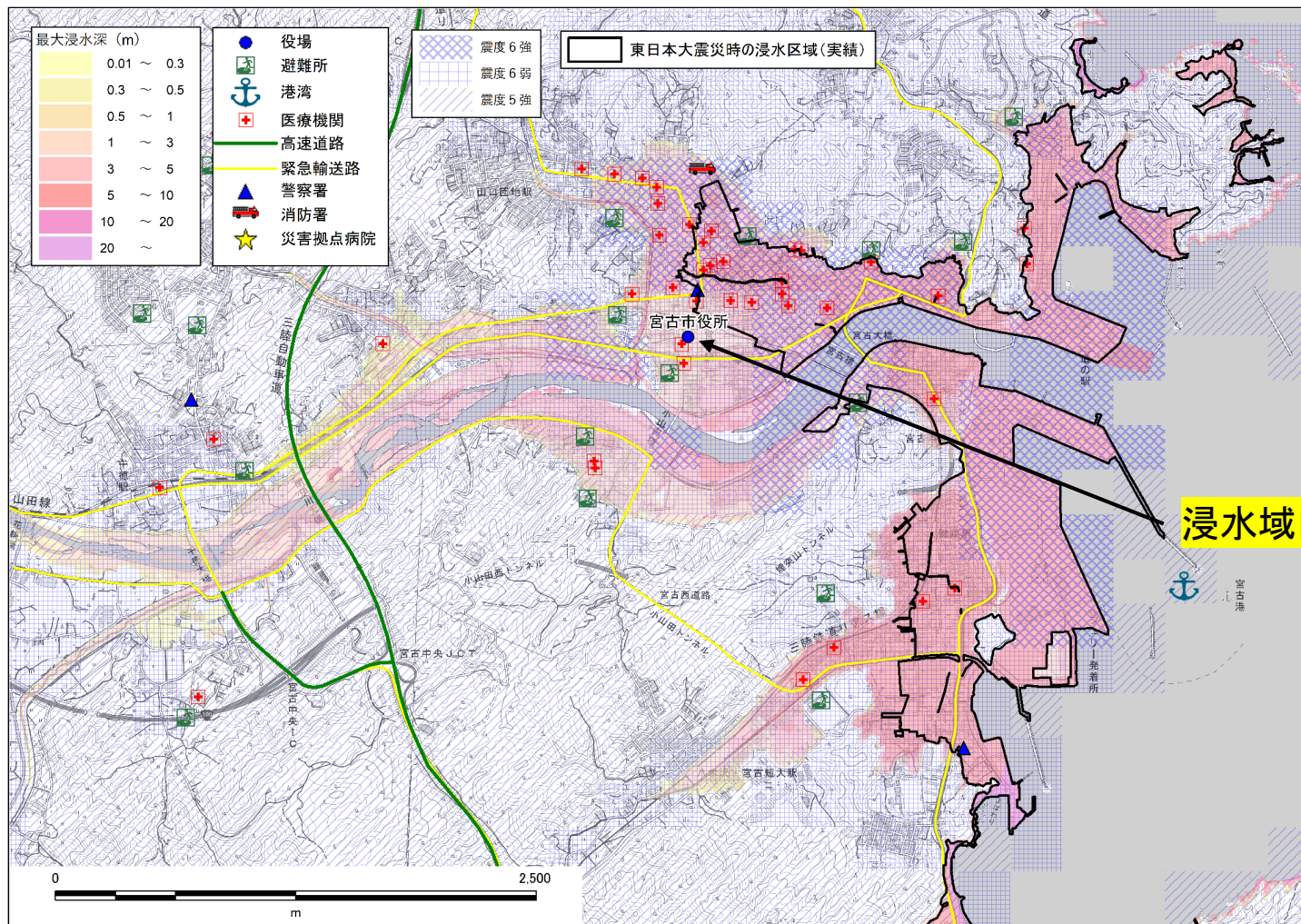
第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針

第4回検討部会におけるご指摘事項と対応方針について以下に示します

No.	区分	御指摘・御意見	委員	第4回検討部会での回答	対応
9	減災対策 (避難意識) について	・避難所の避難者数について、報道では避難所にどれくらい避難しているかを報道している。まずは緊急避難場所にどれくらい避難するかに焦点を当てるべきだと思う。そのことが、ひいては、報道機関や地域住民の理解を深めることにつながると思う。	野田委員	県でも報道への情報発信の仕方として気を付けなければならないことを振り返りとして整理している。ただし、高台にどれだけの避難者が避難したかを行政だけでカウントするのは難しい。自主防災組織や消防団との連携が必要と認識している。(部会長)	・津波からの避難行動は、緊急避難場所への避難が最優先であることを周知し、引き続き、住民の意識啓発を図るとともに報道機関との認識共有を図る必要がある ・なお、報道機関に対しては、緊急避難場所における避難者数の把握は困難であることの認識共有も図る必要があると考えております。
10	減災対策 (避難意識) について	・避難意識の違いについて、避難意識を高めることでどれだけ被害を減少することができるかを比較したほうが良い。	野田委員	減災対策で避難率の増加と被害の減少についての検討を行う。(応用地質)	・避難意識の向上による減災効果として「避難意識高+呼びかけ」と「早期避難100%」の場合を計算し、結果を第5回検討部会にお示しします。 ・今後、早期避難100%でも犠牲者が生じる場合には、避難ビル等の必要数及び箇所も示す予定です。
11	浸水想定について	・今回示された浸水図(県河川課が公表した浸水想定)では具体的な被害がわからない。避難ビルを指定するのに、浸水深がわからないという状況では困る。そのような情報をきちんと出すことが避難率を高めることに繋がる。	野田委員	各施設の浸水深や揺れの大きさについては、今後取りまとめる予定である。	・防災上の重要施設については、第5回検討部会で施設ごとの被災一覧表をお示しいたします。 ・なお、令和4年3月に公表した津波浸水想定におけるメッシュ毎の浸水深のデータについては、4月中旬に各市町村の担当者あてに送付させていただいております。

津波浸水想定結果（宮古市）：津波浸水深と震度重ね合わせ図

日本海溝モデル（ケース①）における津波浸水深と震度重ね合わせ図

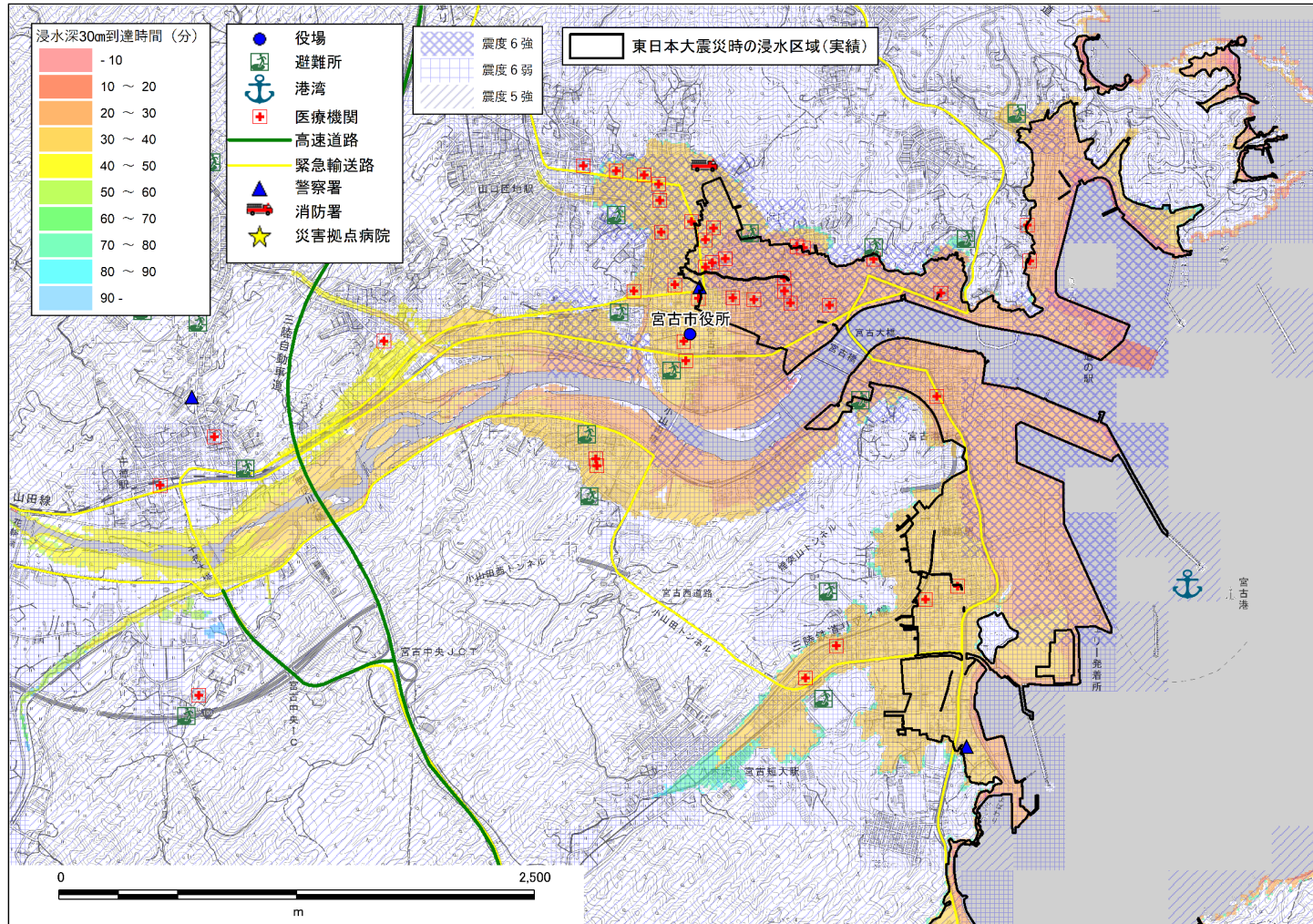


- ・浸水エリアで震度6強となっている地域が多く、避難の際に建物倒壊、落下物、液状化による通行が困難になることが想定される

浸水域内に市役所あり

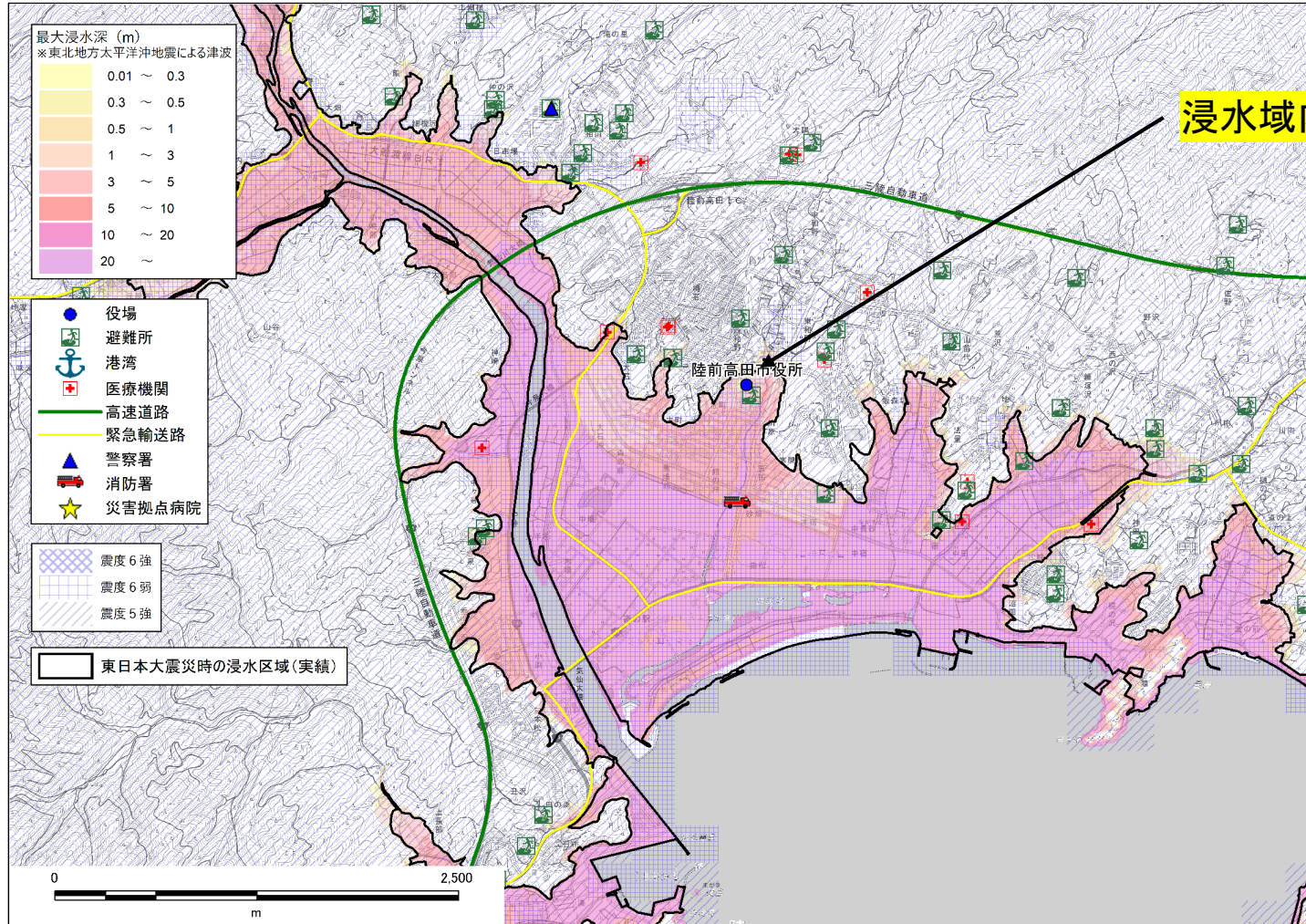
津波浸水想定結果（宮古市）：津波到達時間

日本海溝モデル（ケース①）における津波30cm到達時間分布



津波浸水想定結果（陸前高田市）：津波浸水深と震度重ね合わせ図

東北地方太平洋沖地震における津波浸水深と震度重ね合わせ図

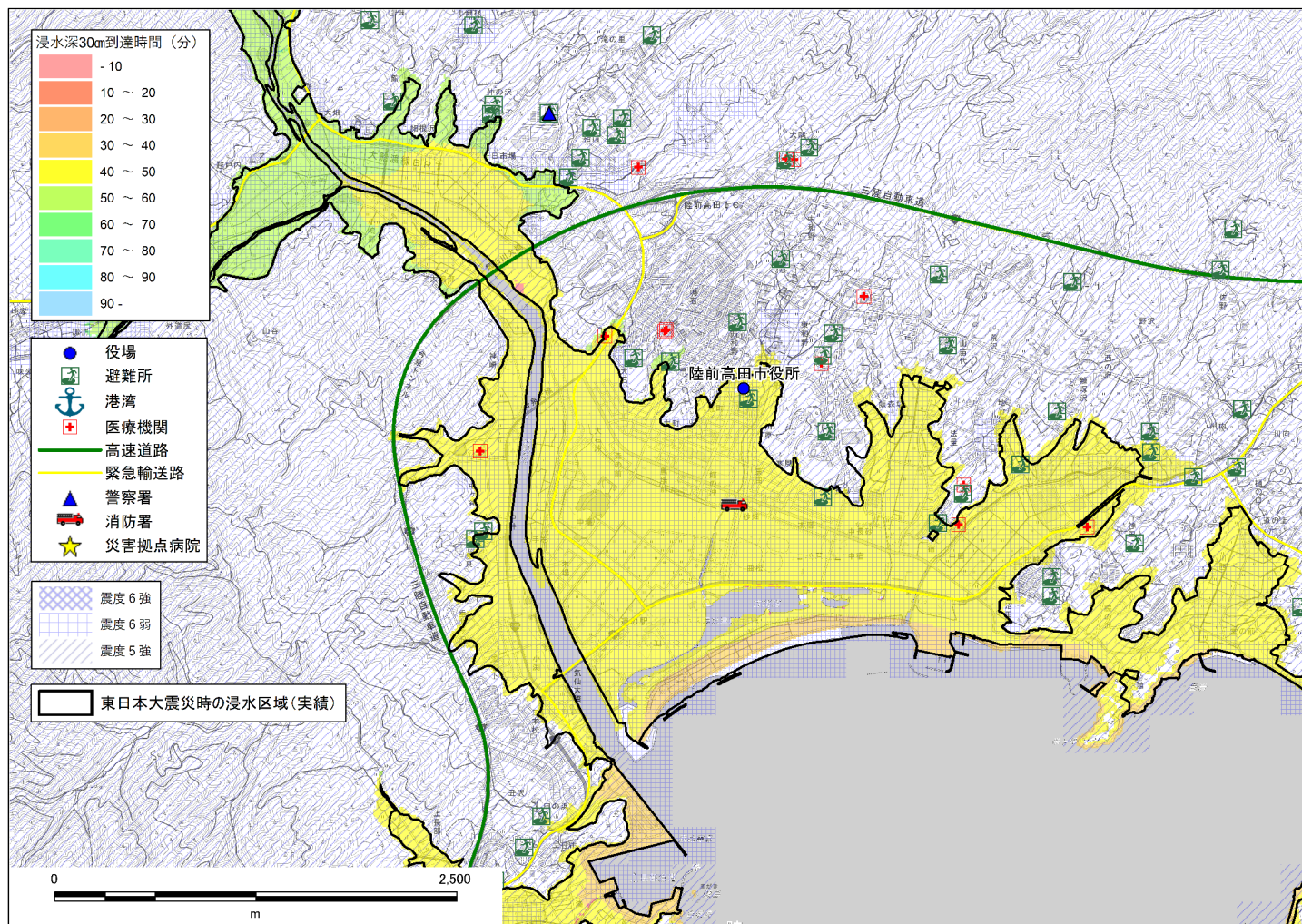


浸水域内に市役所あり

- ・浸水エリアで震度6弱となっている地域が多く、避難の際に建物倒壊、落下物、液状化による通行阻害が発生する可能性がある

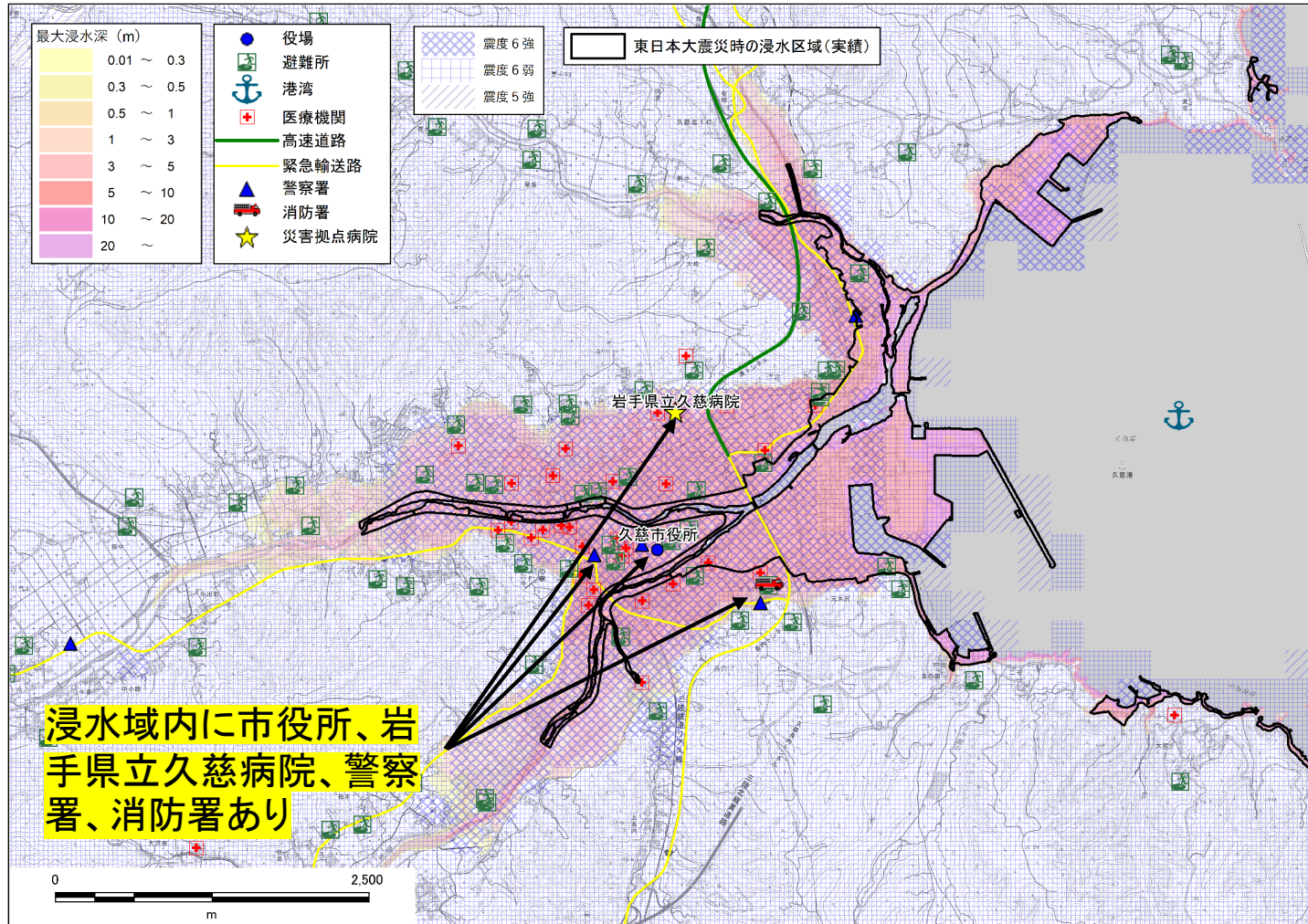
津波浸水想定結果（陸前高田市）：津波到達時間

東北地方太平洋沖地震における津波30cm到達時間分布



津波浸水想定結果（久慈市）：津波浸水深と震度重ね合わせ図

日本海溝モデル（ケース①）における津波浸水深と震度重ね合わせ図

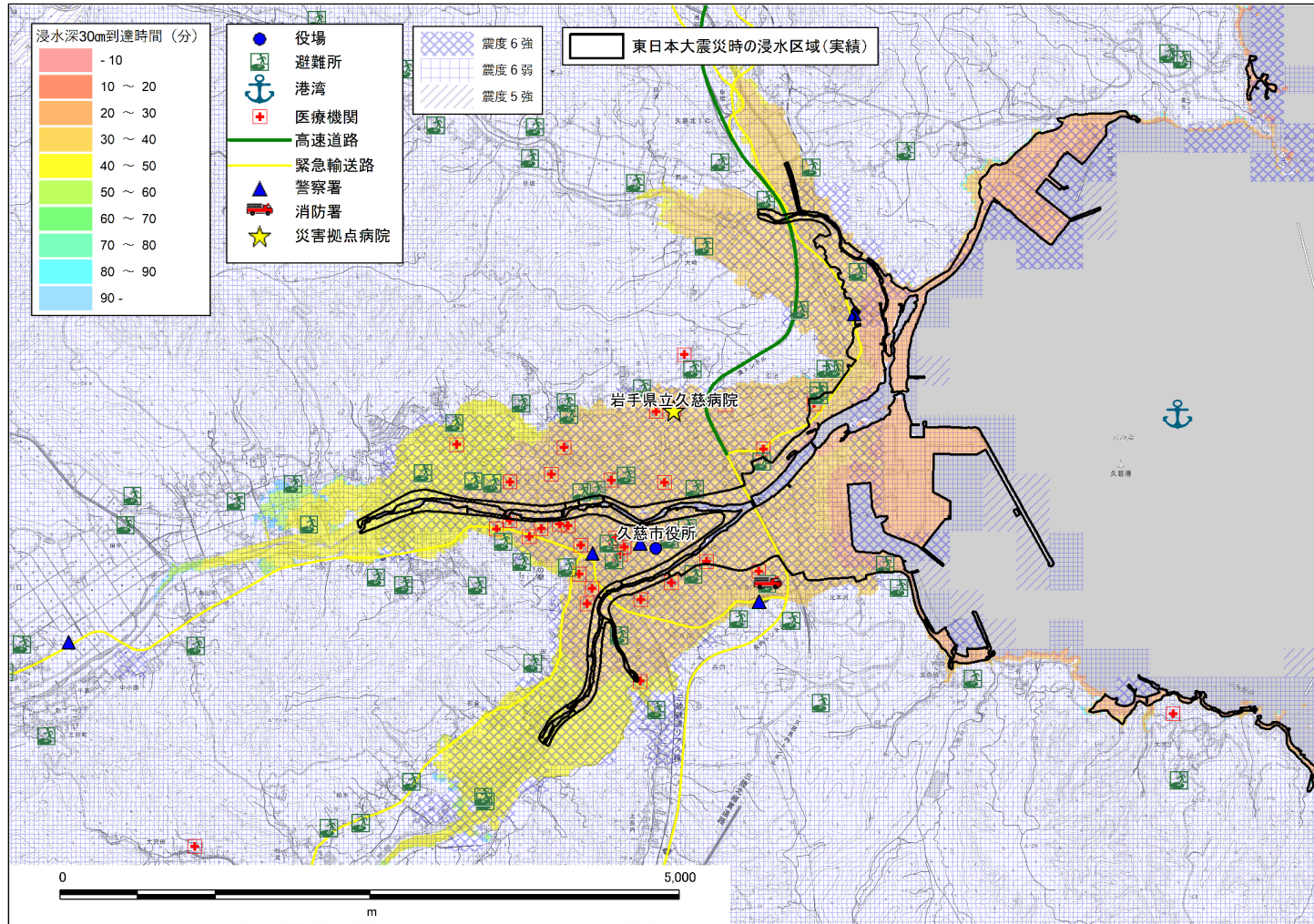


- 浸水エリアで震度6強となっている地域が多く、避難の際に建物倒壊、落下物、液状化による通行が困難になることが想定される

- これらの想定される阻害要因については、定性的に評価し報告書に記載する

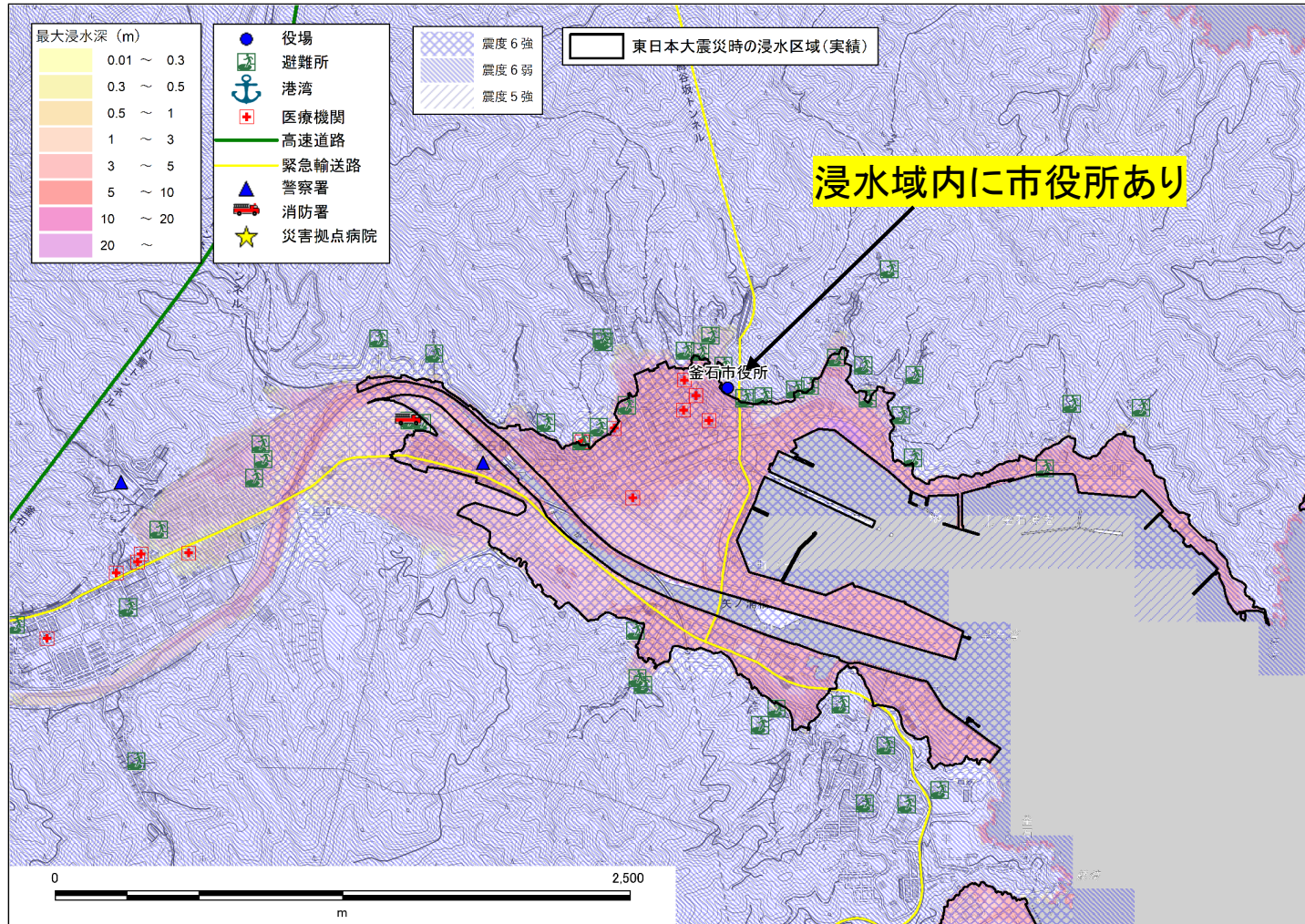
津波浸水想定結果（久慈市）：津波到達時間

日本海溝モデル（ケース①）における津波30cm到達時間分布



津波浸水想定結果（釜石市）：津波浸水深と震度重ね合わせ図

日本海溝モデル（ケース①）における津波浸水深と震度重ね合わせ図

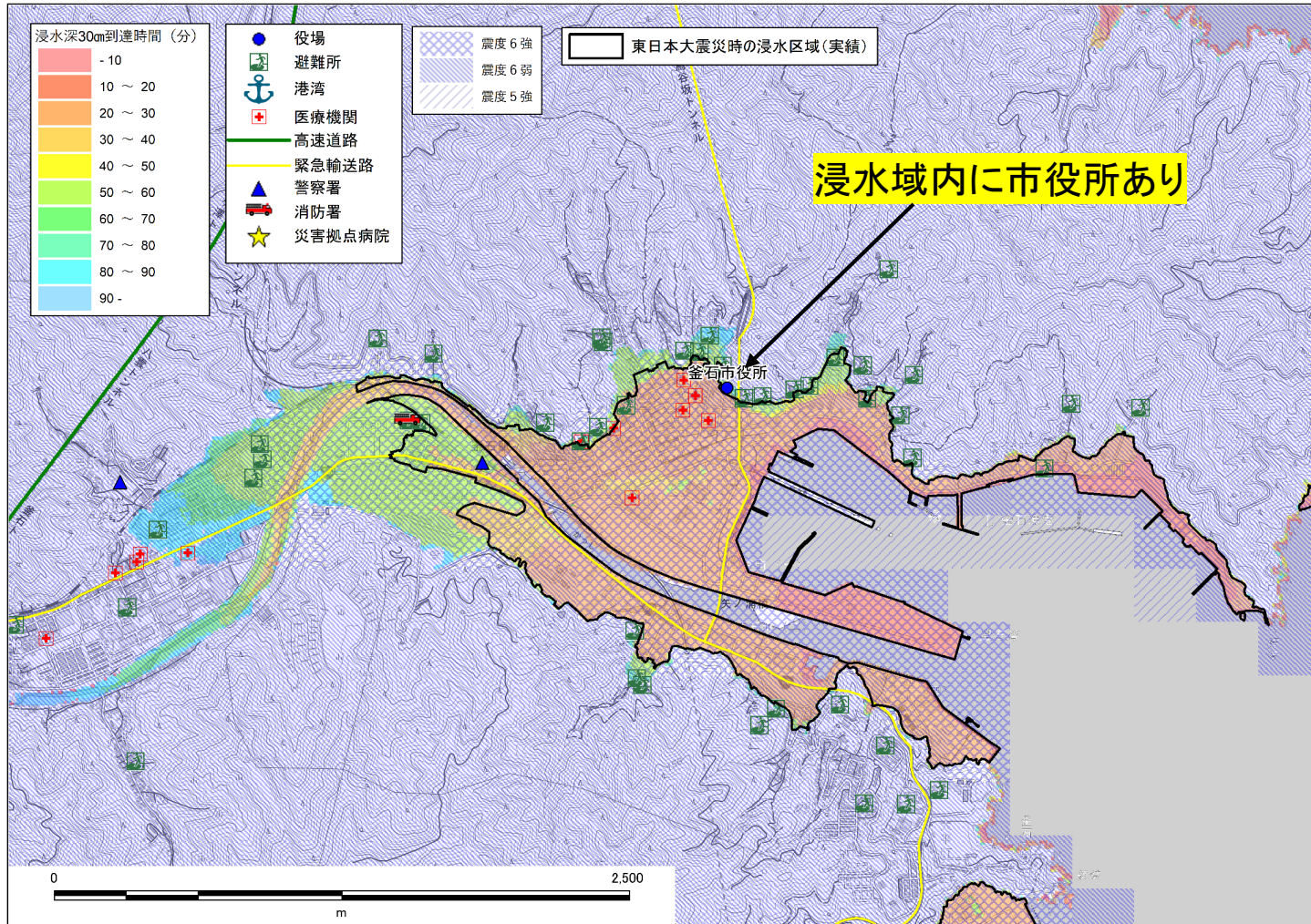


- 浸水エリアで震度6強となっている地域が多く、避難の際に建物倒壊、落下物、液状化による通行が困難になることが想定される

- これらの想定される阻害要因については、定性的に評価し報告書に記載する

津波浸水想定結果（釜石市）：津波到達時間

日本海溝モデル（ケース①）における津波30cm到達時間分布



②減災効果の報告

減災効果検討における考え方について

- 建物耐震化等によって建物倒壊等による死傷者を軽減するとともに、津波からの避難の阻害要因を軽減することにつながる。そのため、減災効果検討は、地震発生からの時系列の被害様相に従って行う。

・地震発生からの津波到達までの被害様相の概要

- 1)揺れによる建物倒壊、家具等の落下・転倒による死傷者が発生する。
- 2)揺れによる被害を免れた住民は、津波到達に備えて、避難を開始しようとするが、建物被害、家具等の落下転倒により、スムーズに屋外に出ることができない場合もある。
- 3)すぐに避難を開始する人（直後避難）、貴重品を集めたりとすぐには避難しない人（用事後避難）、様子を見て避難しようとする人（切迫避難）と行動が分かれる。また、建物倒壊等の影響で閉じ込められた人（自力脱出困難者）は身動きが取れずに避難できないままとなる。
- 4)避難中は、建物倒壊等の影響で道路が通行不可となり、迂回を余儀なくされる場合もある。
- 5)津波が到達するまでに安全な場所に避難できなかった人が津波に巻き込まれてしまう。また、自力脱出困難者も津波に巻き込まれる。

・被害様相を踏まえた減災効果の検討

- 建物耐震化や家具固定によって死傷者の発生、津波避難の阻害要因を軽減する。

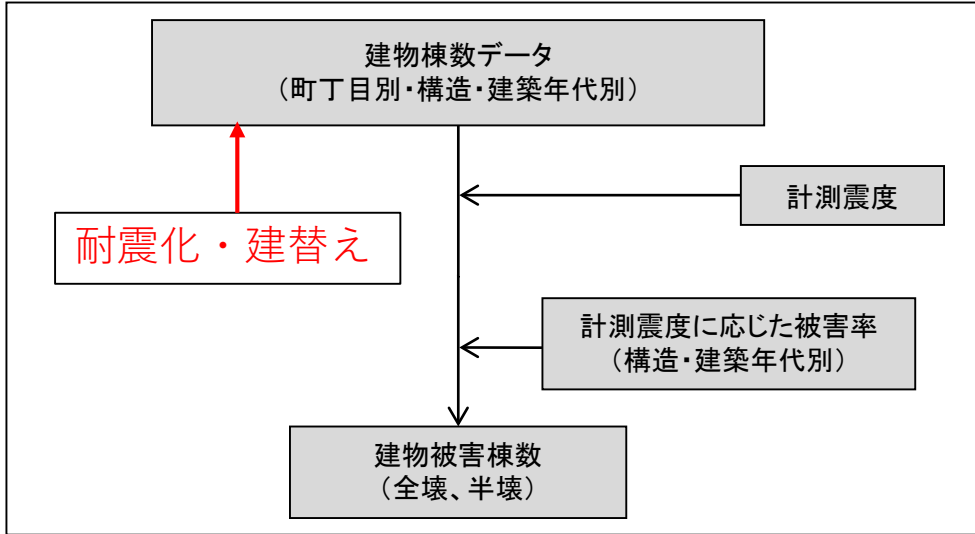
	建物倒壊による死傷者を防ぐ	家具等の転倒・落下による死傷者を防ぐ	屋外脱出の阻害要因をなくす	避難開始を容易にする	自力脱出困難者をなくす	道路閉塞を防ぐ
①建物耐震化100%	○	○	○	○	○	○
②家具固定率100%		○	○	○		

- 早期に避難開始し、津波に巻き込まれる前に安全な場所に避難する。

→③津波避難意識の向上

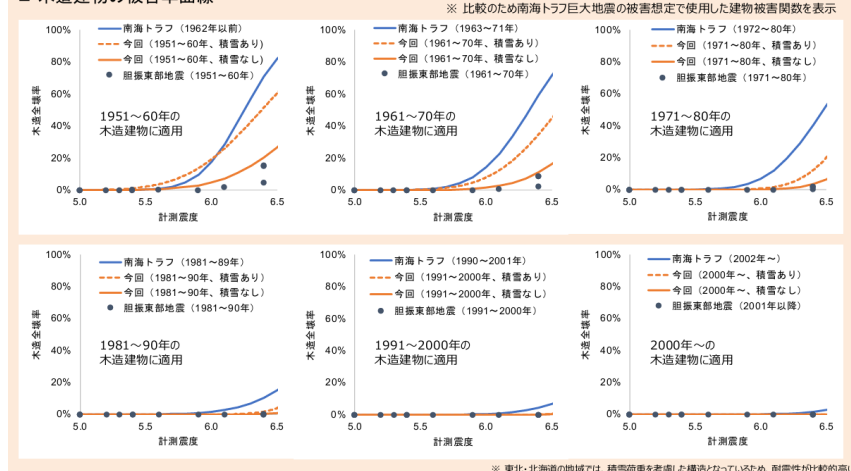
本報告における減災項目①：耐震化率100%達成

●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

■木造建物の被害率曲線



「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）

**古い年代の建物が減少することによる被害軽減
耐震化率100%達成した場合の減災効果を算定**

●対策

- ・建物の耐震化
- ・新耐震基準への建物の建替え

●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)）

耐震化率100%達成による減災効果算定結果①

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

市町村	県想定	耐震化率100%		
	全壊棟数	全壊棟数	減少数	減少率
洋野町	28	2	26	92%
久慈市	449	7	443	99%
野田村	4	0	4	95%
普代村	1	0	1	93%
田野畑村	3	0	3	100%
岩泉町	7	0	7	100%
宮古市	241	1	240	100%
山田町	7	1	6	85%
大槌町	59	0	59	100%
釜石市	312	1	311	100%
大船渡市	61	8	53	87%
陸前高田市	33	4	29	89%
盛岡市	6	0	6	100%
花巻市	97	0	97	100%
北上市	6	2	5	73%
遠野市	49	0	49	100%
一関市	225	0	225	100%

市町村	県想定	耐震化率100%		
	全壊棟数	全壊棟数	減少数	減少率
二戸市	5	0	5	99%
八幡平市	4	0	4	100%
奥州市	61	6	55	90%
滝沢市	0	0	-	-
雫石町	0	0	-	-
葛巻町	0	0	-	-
岩手町	1	0	1	100%
紫波町	5	0	4	90%
矢巾町	1	0	1	92%
西和賀町	0	0	-	-
金ヶ崎町	2	0	2	96%
平泉町	1	0	1	94%
住田町	5	1	4	87%
軽米町	0	0	-	-
九戸村	0	0	-	-
一戸町	9	0	9	100%
合計	1,681	33	1,647	98%

●耐震化率100%達成によって揺れによる建物全壊棟数を98%減災可能である

耐震化率100%達成による減災効果算定結果②

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬・深夜】
 <揺れによる人的被害：市町村ごとの死者（人）>

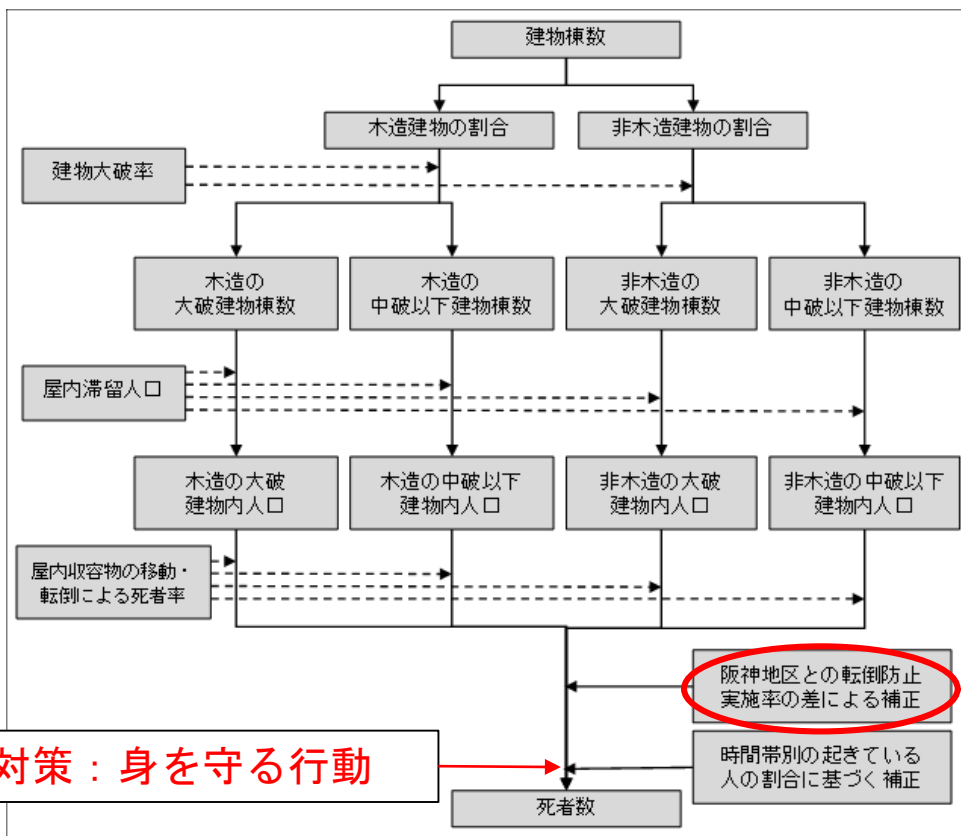
市町村	県想定	耐震化率100%		
	死者数	死者数	減少数	減少率
洋野町	2	0	2	100%
久慈市	30	0	30	99%
野田村	0	0	-	-
普代村	0	0	-	-
田野畑村	0	0	-	-
岩泉町	0	0	-	-
宮古市	16	0	16	100%
山田町	0	0	-	-
大槌町	4	0	4	100%
釜石市	19	0	19	100%
大船渡市	3	0	3	100%
陸前高田市	2	0	2	100%
盛岡市	0	0	-	-
花巻市	6	0	6	100%
北上市	0	0	-	-
遠野市	3	0	3	100%
一関市	15	0	15	100%

市町村	県想定	耐震化率100%		
	死者数	死者数	減少数	減少率
二戸市	0	0	-	-
八幡平市	0	0	-	-
奥州市	4	0	4	100%
滝沢市	0	0	-	-
雫石町	0	0	-	-
葛巻町	0	0	-	-
岩手町	0	0	-	-
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	-	-
軽米町	0	0	-	-
九戸村	0	0	-	-
一戸町	1	0	1	100%
合計	107	0	107	100%

- 耐震化率100%達成によって冬・深夜における死者数ゼロを達成可能である
- 死者ゼロを目指すためにも建替え、耐震改修等の事前対策が重要である

本報告における減災項目②：家具固定率100%

●手法概要



身を守る行動の訓練例
・シェイクアウト訓練



対策：身を守る行動

対策：家具固定
→家具固定率100%
で効果を算定

●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

「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

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

家具固定率100%による減災効果算定結果

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬・深夜】

< 屋内収容物移動・転倒・落下による人的被害：市町村ごとの死者数（人） >

市町村	県想定	家具固定率100%	
	死者数	死者数	減少数
洋野町	0	0	-
久慈市	2	1	1
野田村	0	0	-
普代村	0	0	-
田野畑村	0	0	-
岩泉町	0	0	-
宮古市	1	0	1
山田町	0	0	-
大槌町	0	0	-
釜石市	1	0	1
大船渡市	1	0	1
陸前高田市	0	0	-
盛岡市	1	0	1
花巻市	1	0	1
北上市	1	0	1
遠野市	0	0	-
一関市	1	0	1

市町村	県想定	家具固定率100%	
	死者数	死者数	減少数
二戸市	0	0	-
八幡平市	0	0	-
奥州市	1	0	1
滝沢市	0	0	-
雫石町	0	0	-
葛巻町	0	0	-
岩手町	0	0	-
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	-
軽米町	0	0	-
九戸村	0	0	-
一戸町	0	0	-
合計	15	5	10

- 家具固定率100%達成によって冬・深夜における死者数は1/3に減災可能である
- 耐震化率100%と家具固定率向上で死者ゼロを目指す

本報告における減災効果③：津波避難意識向上

- 第4回検討部会において、津波避難意識を東日本大震災後の岩手県におけるアンケート結果の値とした場合の人的被害を報告した。
- 本報告では、東日本大震災以降の避難意識の低下を考慮した試算結果、及び、減災対策として津波避難意識向上が図られた場合の減災効果を報告する。
- 減災効果の比較として設定する避難行動は下表のとおりである。

	(0)早期避難者比率 が低い場合 (国想定)	(1)東日本大震災時 の本県実績 (県想定)	(2)早期避難者比率 が高い場合 (国想定)	(3)全員が発災後 すぐに避難を開始し た場合(国想定)
すぐに避難する	20%	54%	70%	100%
避難するがすぐ には避難しない	50%	40%	30%	0%
切迫避難あるいは 避難しない	30%	6%	0%	0%

津波による人的被害予測手法

●手法概要

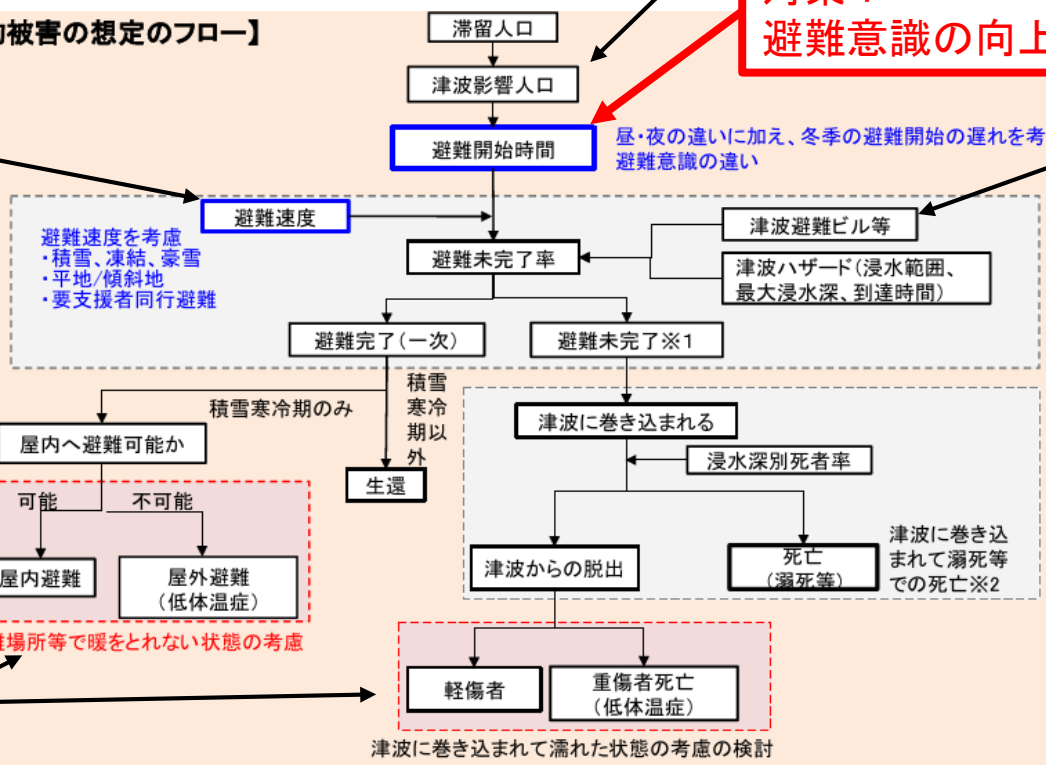
【津波による人的被害の想定フロー】

対策：
・避難路の整備による
避難速度向上

対策：
事前対策（高台移転など）

対策：
避難意識の向上による早期避難

対策：
避難場所の確保



対策：防寒対策

「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

- ・避難意識の向上による早期避難（防災教育、訓練など） → **早期避難率高+呼びかけ**
→ **早期避難率100%**
- ・避難路の整備、避難場所の整備（避難ビルの指定等） → 避難速度を向上させる
- ・防寒対策、事前対策（高台移転など） → 低体温症による死亡無し

●アウトプット

- ・死者数の低減

津波避難意識向上による減災効果算定結果

<津波による人的被害：市町村ごとの死者（人）>

【日本海溝（三陸・日高沖）モデルケース①：冬・夕方18時頃】

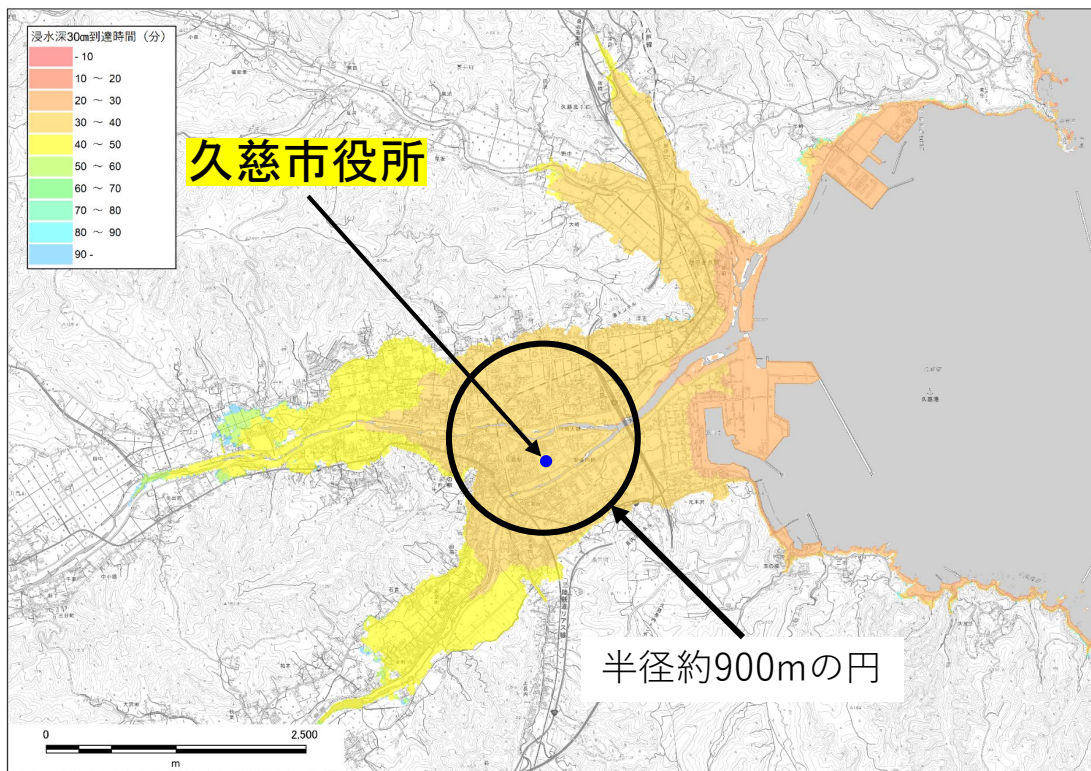
市町村	(0)避難意識低			(1)県想定	(2)避難意識高+呼びかけ			(3)早期避難率100%		
	死者数	増加数	増加率	死者数	死者数	減少数	減少率	死者数	減少数	減少率
洋野町	158	124	465%	34	2	32	94%	0	34	100%
久慈市	7,974	3,602	182%	4,371	3,172	1,200	27%	2,249	2,122	49%
野田村	375	281	399%	94	19	75	80%	1	93	99%
普代村	301	241	500%	60	0	60	100%	0	60	100%
田野畑村	42	34	498%	9	0	9	100%	0	9	100%
岩泉町	226	162	353%	64	18	46	71%	0	64	100%
宮古市	5,467	3,394	264%	2,073	993	1,080	52%	203	1,871	90%
山田町	232	154	299%	77	31	46	60%	1	76	99%
大槌町	13	7	203%	7	4	3	38%	3	4	57%
釜石市	671	449	303%	222	79	142	64%	44	178	80%
大船渡市	139	110	474%	29	1	29	98%	0	29	100%
陸前高田市	9	7	451%	2	0	2	99%	0	2	99%
合計	15,608	8,565	222%	7,043	4,319	2,724	39%	2,500	4,543	65%

※被害が発生する沿岸市町村のみ表示、四捨五入の関係で合計が合わない場合がある

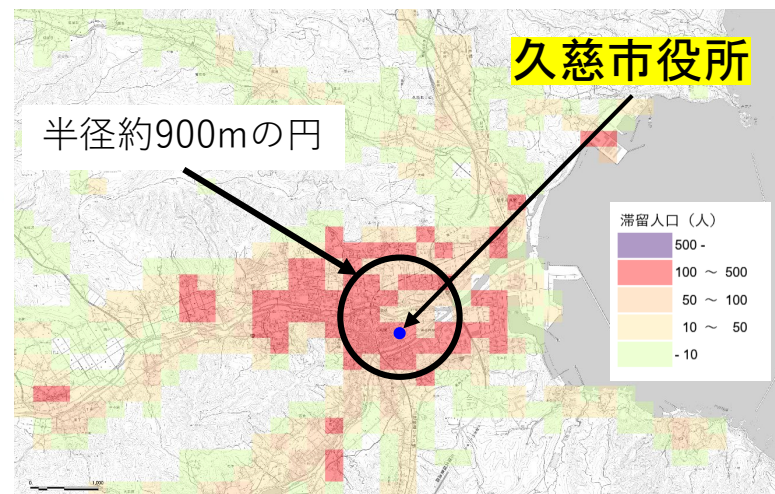
- 避難意識高+呼びかけ、早期避難率100%と避難意識の向上による減災効果は高い
- 今回の条件下による想定では久慈市の減災率が低く、浸水域と浸水到達時間の分布の影響で、早期避難でも浸水域外に逃げ遅れが発生することが要因である(次ページ参照)
- 津波発生箇所が異なれば、様相も異なり、他の市町村の被害が大きくなる可能性もあることに留意が必要である

久慈市 市役所周辺の津波到達時間と避難に関する検討

日本海溝（三陸・日高沖）モデル
（ケース①）における津波30cm到達時間分布



- ・久慈市沿岸の地域では、津波30cm到達時間が概ね30分～40分で分布している
- ・冬季の避難速度は $1.79\text{km/h} \div 30\text{m/min}$ であることから、30分で到達できる距離は約900mとなる
- ・さらに、早期避難の場合でも、避難開始時間が7分（深夜は12分）としている
- ・そのため、今回のケースでは早期避難の場合でも浸水域外に到達する前に津波が到達してしまう地域が存在する



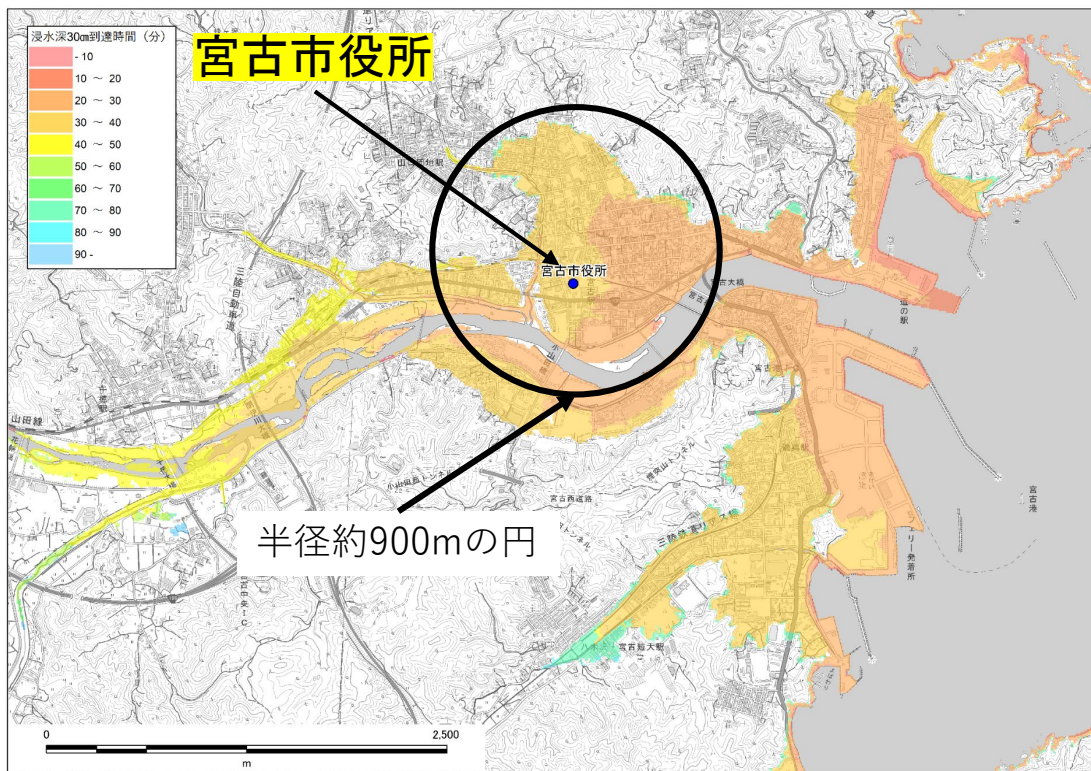
参考：250mメッシュ別滞留人口分布図（冬18時）

●被害ゼロのために必要な対策

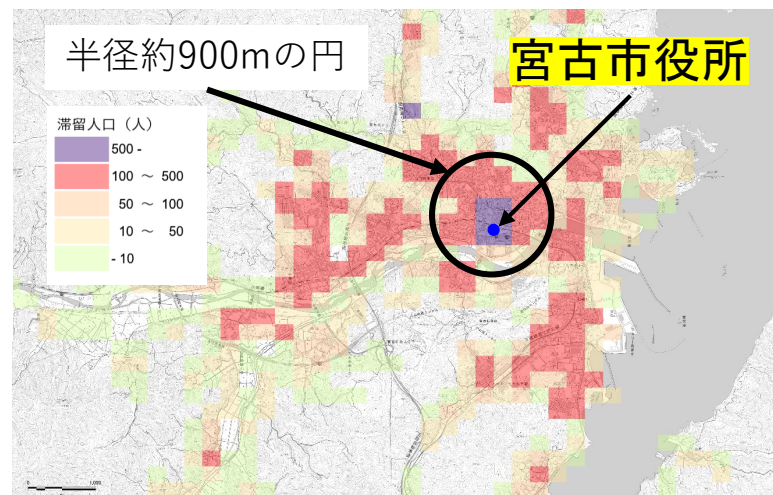
- ・避難路の整備による避難速度の向上
- ・自動車による避難の検討
- ・浸水想定区域内の避難施設（ビル・タワー）の建設・指定など

宮古市 市役所周辺の津波到達時間と避難に関する検討

日本海溝（三陸・日高沖）モデル
（ケース①）における津波30cm到達時間分布



- 宮古市沿岸の地域では、津波30cm到達時間が概ね20分～40分で分布している
- 冬季の避難速度は $1.79\text{km/h} \div 30\text{m/min}$ であることから、30分で到達できる距離は約900mとなる
- 宮古市においては、市役所周辺以外は浸水域外までの距離が短い傾向にある
- そのため、早期避難による減災効果は高いと考えられる

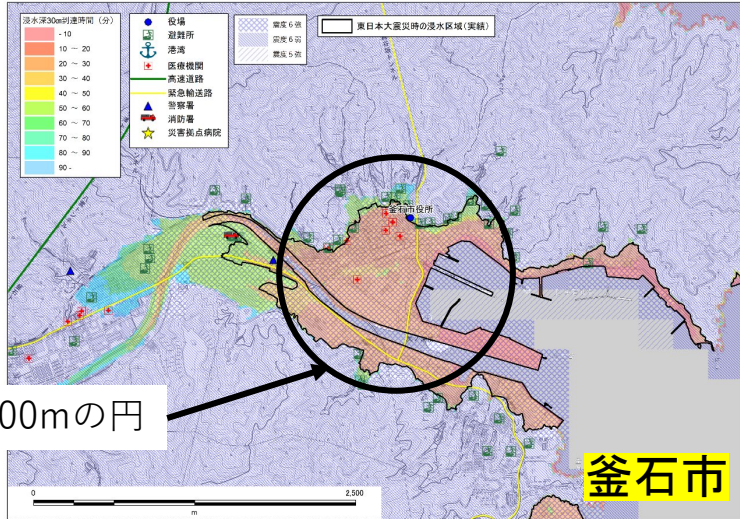
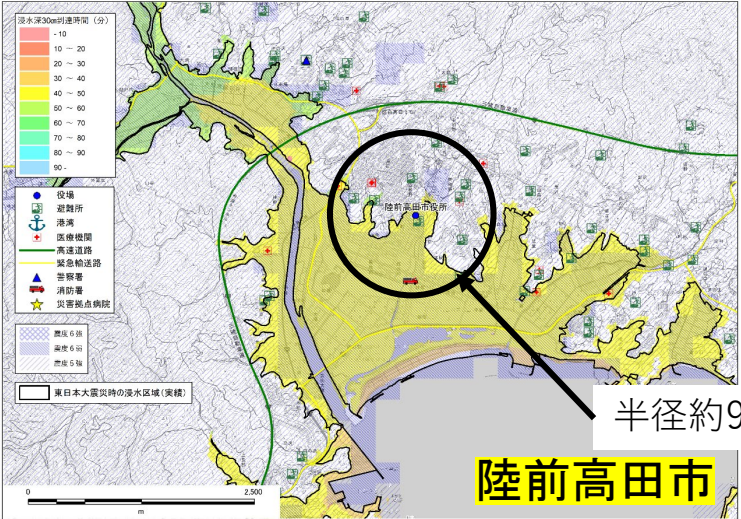
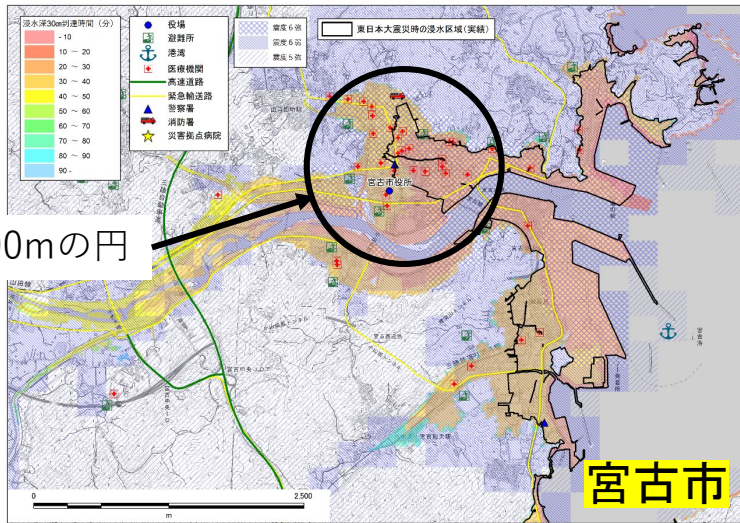
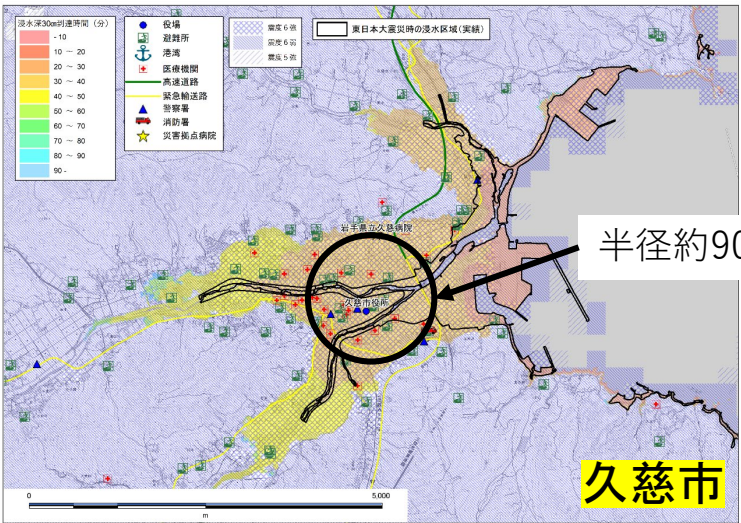


参考：250mメッシュ別滞留人口分布図（冬18時）

●被害ゼロのために必要な対策

- 避難路の整備による避難速度の向上
- 自動車による避難の検討
- 浸水想定区域内の避難施設(ビル・タワー)の建設・指定など

4市の市役所周辺の浸水範囲と避難参考距離の比較



- 左図は、久慈市、宮古市、陸前高田市、釜石市における浸水範囲と避難参考距離(900m)の比較図である
- いずれも、沿岸から河川に沿って平野部(低地)が広がっており、河川に沿って津波が遡上し平野部に浸水が広がっているが、平野部の広さはそれぞれ異なる
- 平野部に市街地があり、人口が多く、かつ、平野部が広い場合に被害が多く発生すると考えられる
- 津波発生条件が異なれば、津波到達時間、浸水深も異なるため、市町村それぞれで対策が重要となる

注) 久慈市・宮古市・釜石市は日本海溝(三陸・日高沖)モデルケース①
陸前高田市は東北地方太平洋沖地震

第4回検討部会で報告した被害予測結果：津波による人的被害

	人口 (人)	域内人口 (人)	死者数 (人)	割合 (管内)	割合 (域内)	減災効果 (早期高)	減少率	割合 (管内)	割合 (域内)	減災効果 (早期)	減少率	割合 (管内)	割合 (域内)
洋野町	14,756	1,470	34	0.23%	2.31%	2	94.1%	0.01%	0.14%	0	100.0%	0.00%	0.00%
久慈市	33,133	14,173	4,371	13.19%	30.84%	3,172	27.4%	9.57%	22.38%	2,249	48.5%	6.79%	15.87%
野田村	3,897	1,601	94	2.41%	5.87%	19	79.8%	0.49%	1.19%	1	98.9%	0.03%	0.06%
普代村	2,446	968	60	2.45%	6.20%	0	100.0%	0.00%	0.00%	0	100.0%	0.00%	0.00%
田野畑村	3,021	239	9	0.30%	3.77%	0	100.0%	0.00%	0.00%	0	100.0%	0.00%	0.00%
岩泉町	8,713	733	64	0.73%	8.73%	18	71.9%	0.21%	2.46%	0	100.0%	0.00%	0.00%
宮古市	50,439	14,454	2,073	4.11%	14.34%	993	52.1%	1.97%	6.87%	203	90.2%	0.40%	1.40%
山田町	14,109	2,179	77	0.55%	3.53%	31	59.7%	0.22%	1.42%	1	98.7%	0.01%	0.05%
大槌町	10,793	179	7	0.06%	3.91%	4	42.9%	0.04%	2.23%	3	57.1%	0.03%	1.68%
釜石市	32,110	4,007	222	0.69%	5.54%	79	64.4%	0.25%	1.97%	44	80.2%	0.14%	1.10%
大船渡市	34,708	1,936	29	0.08%	1.50%	1	96.6%	0.00%	0.05%	0	100.0%	0.00%	0.00%
陸前高田市	18,160	298	2	0.01%	0.67%	0	100.0%	0.00%	0.00%	0	100.0%	0.00%	0.00%
合計	226,285	42,237	7,043	3.11%	16.67%	4319	38.7%	1.91%	10.23%	2500	64.5%	1.10%	5.92%

※避難意識の向上により全県としては、犠牲者を65%減少することができる。

※一方、今回の想定では、避難意識の向上だけでは、犠牲者を減少させることができない地域があり、建物耐震化や家具固定による避難行動への備え、円滑な避難のための避難路の把握や訓練、避難時要配慮者の避難手段の検討と対策、避難路の整備など複合的な対策が重要である。

※また、車避難のルール化による避難速度の向上や、避難ビル・タワーの整備等の検討も必要である。

参考資料：防災上重要施設の被災（庁舎・役所）

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル ケース①】

名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)
盛岡市役所	5弱	-
青山支所	5強	-
築川支所	5弱	-
太田支所	5強	-
繋支所	5弱	-
都南総合支所	5強	-
飯岡出張所	5強	-
乙部出張所	5強	-
玉山総合事務所	5弱	-
巻堀出張所	5強	-
玉山出張所	5弱	-
藪川出張所	5弱	-
松園連絡所	5弱	-
宮古市役所	6弱	2.15
田老総合事務所	6弱	0.33
新里総合事務所	5強	-
崎山出張所	6弱	-
津軽石出張所	6弱	9.00
重茂出張所	5強	-
花輪出張所	6弱	-
川井総合事務所	5強	-
小国出張所	5強	-
門馬出張所	5弱	-
川内出張所	5強	-
大船渡市役所	6弱	-
三陸支所	6強	1.01
綾里地域振興出張所	6弱	-
吉浜地域振興出張所	6弱	-
花巻市役所	5強	-
大迫総合支所	5強	-

名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)
石鳥谷総合支所	6弱	-
東和総合支所	5強	-
北上市役所	5強	-
江釣子庁舎	5強	-
和賀庁舎	5強	-
久慈市役所	6強	5.83
山形総合支所	5強	-
宇部支所	6強	-
待浜支所	5強	-
山根支所	5強	-
遠野市役所	5強	-
宮守総合支所	5強	-
一関市役所	5強	-
花泉支所	5強	-
大東支所	5強	-
千厩支所	5強	-
東山支所	5強	-
室根支所	5強	-
川崎支所	5強	-
蔽美出張所	5強	-
舞川出張所	5弱	-
弥栄出張所	5強	-
摺沢出張所	5強	-
興田出張所	5強	-
猿沢出張所	5強	-
渋民出張所	5強	-
陸前高田市役所	6弱	-
釜石市役所	6弱	5.61
二戸市役所	6弱	-
浄法寺総合支所	5強	-

名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)
金田一出張所	5強	-
石切所出張所	5強	-
斗米出張所	5強	-
仁左平出張所	5強	-
御返地出張所	5強	-
八幡平市役所	5弱	-
松尾総合支所	5弱	-
安代総合支所	5弱	-
田山支所	5弱	-
奥州市役所	5強	-
江刺総合支所	6弱	-
前沢総合支所	6弱	-
胆沢総合支所	5強	-
衣川総合支所	5強	-
雫石町役場	5弱	-
葛巻町役場	5弱	-
岩手町役場	5強	-
滝沢市役所	5強	-
東部出張所	5強	-
紫波町役場	5強	-
矢巾町役場	5強	-
西和賀町役場	5弱	-
沢内庁舎	5弱	-
金ヶ崎町役場	5強	-
平泉町役場	5強	-
住田町役場	6弱	-
大槌町役場	6強	-
金澤支所	5強	-
山田町役場	6弱	-
船越支所	6弱	-

名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)
豊間根支所	6弱	-
岩泉町役場	5強	-
小川支所	5強	-
大川支所	5弱	-
小本支所	6弱	5.95
安家支所	5強	-
有芸支所	5強	-
田野畑村役場	5強	-
普代村役場	6弱	3.87
軽米町役場	5強	-
晴山出張所	5強	-
小軽米出張所	5強	-
野田村役場	6強	7.31
九戸村役場	5強	-
戸田支所	5弱	-
江刺家支所	5強	-
洋野町役場	6弱	0.02
大野庁舎	5強	-
中野支所	6弱	-
一戸町役場	5強	-
小島谷支所	5弱	-
奥中山支所	5強	-
姉帯支所	5弱	-
とびあ庁舎	5強	-
藤沢支所	5強	-
西根総合支所	5強	-

●宮古市役所、田老総合事務所、津軽石出張所、三陸支所、久慈市役所、釜石市役所、小本支所、普代村役場、野田村役場、洋野町役場で震度6弱以上かつ津波浸水が発生する。

参考資料：防災上重要施設の被災（災害拠点病院）

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル ケース①】

名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)
盛岡赤十字病院	5強	-
岩手医科大学附属病院	5強	-
岩手県立中央病院	5弱	-
岩手県立中部病院	5強	-
岩手県立胆沢病院	5強	-
岩手県立磐井病院	5強	-
岩手県立大船渡病院	6弱	-
岩手県立釜石病院	6弱	-
岩手県立宮古病院	6弱	-
岩手県立久慈病院	6強	4.36
岩手県立二戸病院	5強	-

- 岩手県立久慈病院において震度6強の揺れにみまわれ、4.36mの津波浸水となる。揺れによる被害（医療器具等の屋内什器の移動、転倒など）や浸水被害が発生することが想定される。
- 岩手県立大船渡病院、岩手県立釜石病院、岩手県立宮古病院で震度6弱となる。揺れによる被害（医療器具等の屋内什器の移動、転倒など）が発生することが想定されるが、建物そのものへの大きな被害は発生しないと考えられる。
- その他の病院では震度5強以下であり、大きな被害は発生しないと考えられる。

参考資料：防災上重要施設の被災（警察署・交番等）

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル ケース①】

名称	日本海溝モデルケース①		名称	日本海溝モデルケース①		名称	日本海溝モデルケース①		名称	日本海溝モデルケース①		名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)		震度	浸水深(m)		震度	浸水深(m)		震度	浸水深(m)		震度	浸水深(m)
岩手県警察本部	5強	-	釜石警察署釜石駅前交番	6強	3.25	花巻警察署大沢駐在所	5強	-	千厩警察署奥玉駐在所	5強	-	盛岡西警察署御所駐在所	5強	-
盛岡西警察署	5強	-	岩手警察署八幡平幹部交番	5強	-	花巻警察署大迫駐在所	5強	-	千厩警察署興田駐在所	5強	-	盛岡西警察署西山駐在所	5強	-
盛岡東警察署	5強	-	水沢警察署常盤交番	5強	-	花巻警察署谷内駐在所	5強	-	千厩警察署室根駐在所	5強	-	岩手警察署巻巻駐在所	5強	-
宮古警察署	6弱	6.06	水沢警察署水沢駅前交番	5強	-	花巻警察署中内駐在所	5強	-	千厩警察署小梨駐在所	5強	-	岩手警察署一方駐在所	5強	-
大船渡警察署	6弱	-	水沢警察署水沢交番	6弱	-	花巻警察署東和駐在所	5強	-	千厩警察署松川駐在所	5強	-	岩手警察署川口駐在所	5強	-
花巻警察署	6弱	-	盛岡西警察署雫石交番	5強	-	花巻警察署湯口駐在所	5強	-	千厩警察署摺沢駐在所	5強	-	盛岡西警察署一本木駐在所	5強	-
北上警察署	5強	-	盛岡西警察署滝沢交番	5強	-	花巻警察署矢込駐在所	5強	-	千厩警察署川崎駐在所	5強	-	盛岡西警察署大釜駐在所	5強	-
久慈警察署	6強	6.37	盛岡西警察署滝沢中央交番	5強	-	北上警察署横川目駐在所	5強	-	千厩警察署大原駐在所	5強	-	紫波警察署古館駐在所	5強	-
遠野警察署	5強	-	紫波警察署矢巾交番	5強	-	北上警察署岩崎駐在所	5強	-	千厩警察署津谷川駐在所	5強	-	紫波警察署佐比内駐在所	5強	-
一関警察署	5強	-	水沢警察署金ヶ崎交番	5強	-	北上警察署口内駐在所	5強	-	千厩警察署田河津駐在所	5強	-	紫波警察署柴波西部駐在所	5強	-
千厩警察署	5強	-	釜石警察署大槌交番	6強	-	北上警察署江釣子駐在所	5強	-	千厩警察署東山駐在所	5強	-	紫波警察署日詰駅前駐在所	6弱	-
釜石警察署	6弱	-	宮古警察署山田交番	6弱	-	北上警察署大堤駐在所	5強	-	大船渡警察署瓜田駐在所	6弱	-	大船渡警察署彦部駐在所	6弱	-
二戸警察署	5強	-	久慈警察署種市交番	6弱	3.18	北上警察署藤根駐在所	5強	-	大船渡警察署矢作駐在所	6弱	-	紫波警察署流通センター駐在所	5強	-
江刺警察署	6弱	-	二戸警察署一戸交番	5強	-	北上警察署二子駐在所	6弱	-	釜石警察署橋野駐在所	6弱	-	北上警察署沢内駐在所	5強	-
水沢警察署	5強	-	紫波警察署乙部駐在所	5強	-	北上警察署飯盛駐在所	5強	-	釜石警察署甲子駐在所	6弱	-	北上警察署湯田駐在所	5強	-
岩手警察署	5強	-	紫波警察署飯岡駐在所	5強	-	北上警察署立花駐在所	6弱	-	釜石警察署小佐野交番	6弱	-	北上警察署湯本駐在所	5強	-
紫波警察署	6弱	-	盛岡西警察署一戸駐在所	5強	-	久慈警察署宇都駐在所	6強	-	釜石警察署唐丹駐在所	6弱	-	水沢警察署水岡駐在所	5強	-
岩泉警察署	5強	-	盛岡西警察署紫根駐在所	5強	-	久慈警察署久慈湊駐在所	6強	7.38	二戸警察署金田一駐在所	5強	-	一関警察署長島駐在所	5強	-
紫波警察署見前幹部交番	5強	-	盛岡西警察署三ツ家駐在所	5強	-	久慈警察署山形駐在所	5強	-	二戸警察署浄法寺駐在所	5強	-	一関警察署平泉駐在所	5強	-
盛岡西警察署盛岡駅前交番	5強	-	盛岡西警察署厨川駐在所	5強	-	久慈警察署侍浜駐在所	5強	-	二戸警察署斗米駐在所	5強	-	千厩警察署真湯駐在所	5強	-
盛岡西警察署前九年交番	5強	-	盛岡東警察署玉山駐在所	5強	-	久慈警察署小久慈駐在所	6弱	-	岩手警察署安代駐在所	5強	-	千厩警察署藤沢駐在所	5強	-
盛岡東警察署おみや交番	5強	-	盛岡東警察署好摩駐在所	5強	-	久慈警察署大川目駐在所	5強	-	岩手警察署松尾駐在所	5強	-	大船渡警察署保呂羽駐在所	5強	-
盛岡東警察署加賀野交番	5強	-	盛岡東警察署汎民駐在所	5強	-	久慈警察署長内駐在所	6弱	1.08	岩手警察署田山駐在所	5強	-	大船渡警察署上住駐在所	6弱	-
盛岡東警察署菜園交番	5強	-	盛岡東警察署上米内駐在所	5強	-	遠野警察署綾織駐在所	5強	-	岩手警察署柏台駐在所	5強	-	大船渡警察署世田米駐在所	6弱	-
盛岡東警察署松園交番	5強	-	盛岡東警察署浅岸駐在所	5強	-	遠野警察署宮守駐在所	5強	-	江刺警察署愛宕駐在所	6弱	-	釜石警察署金沢駐在所	5強	-
盛岡東警察署上田交番	5強	-	盛岡東警察署中野駐在所	5強	-	遠野警察署上郷駐在所	6弱	-	江刺警察署伊手駐在所	5強	-	宮古警察署船越駐在所	6弱	-
盛岡東警察署仙北町交番	5強	-	盛岡東警察署築川駐在所	5強	-	遠野警察署青笹駐在所	5強	-	江刺警察署稲瀬駐在所	5強	-	宮古警察署豊間根駐在所	6弱	-
盛岡東警察署中ノ橋交番	5強	-	宮古警察署千徳駐在所	5強	-	遠野警察署遠曾部駐在所	5強	-	江刺警察署玉里駐在所	5強	-	岩泉警察署安家駐在所	5強	-
盛岡東警察署北山交番	5強	-	宮古警察署津軽石駐在所	5強	6.30	遠野警察署土瀬駐在所	5強	-	江刺警察署田原駐在所	5強	-	岩泉警察署小川駐在所	5強	-
盛岡東警察署本町交番	5強	-	宮古警察署田老駐在所	6弱	0.63	遠野警察署鐙沢駐在所	5強	-	江刺警察署米里駐在所	5強	-	岩泉警察署小本駐在所	5強	6.91
宮古警察署宮古駅前交番	6強	4.30	宮古警察署新里駐在所	5強	-	一関警察署花泉駐在所	5強	-	江刺警察署梁川駐在所	5強	-	岩泉警察署大川駐在所	5強	-
花巻警察署花巻駅前交番	5強	-	大船渡警察署さんり駐在所	6弱	-	一関警察署間が丘駐在所	5強	-	水沢警察署衣川駐在所	5強	-	岩泉警察署田野駐在所	5強	-
花巻警察署桜台交番	5強	-	大船渡警察署日頃市駐在所	6弱	-	一関警察署殿美駐在所	5強	-	水沢警察署羽田駐在所	6弱	-	久慈警察署普代駐在所	5強	4.70
花巻警察署石鳥谷交番	6弱	-	大船渡警察署末崎駐在所	6弱	-	一関警察署真滝駐在所	5強	-	水沢警察署佐倉河駐在所	5強	-	宮古警察署川井駐在所	5強	-
北上警察署北上駅前交番	6弱	-	大船渡警察署立根駐在所	6弱	-	一関警察署赤荻駐在所	5強	-	水沢警察署若柳駐在所	5強	-	宮古警察署川内駐在所	5強	-
久慈警察署久慈駅前交番	6強	5.64	花巻警察署花巻温泉駐在所	5強	-	一関警察署南駐在所	5強	-	水沢警察署小山駐在所	5強	-	二戸警察署軽米駐在所	5強	-
遠野警察署遠野駅前交番	5強	-	花巻警察署宮野目駐在所	5強	-	一関警察署秋沢駐在所	5強	-	水沢警察署真城駐在所	5強	-	二戸警察署小軽米駐在所	5強	-
一関警察署一関駅前交番	6弱	-	花巻警察署桜町駐在所	5強	-	水沢警察署舞川駐在所	5強	-	水沢警察署水沢南駐在所	5強	-	二戸警察署晴山駐在所	5強	-
一関警察署山目交番	5強	-	花巻警察署笹間駐在所	5強	-	一関警察署弥栄駐在所	5強	-	水沢警察署生母駐在所	5強	-	久慈警察署野田駐在所	6強	9.23
大船渡警察署高田幹部交番	6弱	-	花巻警察署小山田駐在所	5強	-	千厩警察署猿沢駐在所	5強	-	水沢警察署南都田駐在所	5強	-	二戸警察署九戸駐在所	5強	-

●久慈警察署、久慈警察署久慈駅前交番、久慈警察署久慈港駐在所で震度6強かつ津波浸水が発生する。

●宮古警察署、久慈警察署種市交番、釜石警察署釜石駅前交番など、宮古市、久慈市、釜石市で震度6弱以上かつ津波浸水が発生する。

久慈警察署宿戸駐在所	6弱	-
久慈警察署大野駐在所	5強	-
久慈警察署中野駐在所	6弱	-
二戸警察署小島倉駐在所	5強	-
二戸警察署中山駐在所	5強	-
花巻警察署花巻空港警備派出所	6弱	-
岩手県警察学校	5強	-
北上警察署常盤台交番	5強	-
二戸警察署八幡下交番	5強	-

参考資料：防災上重要施設の被災（消防署所）

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル ケース①】

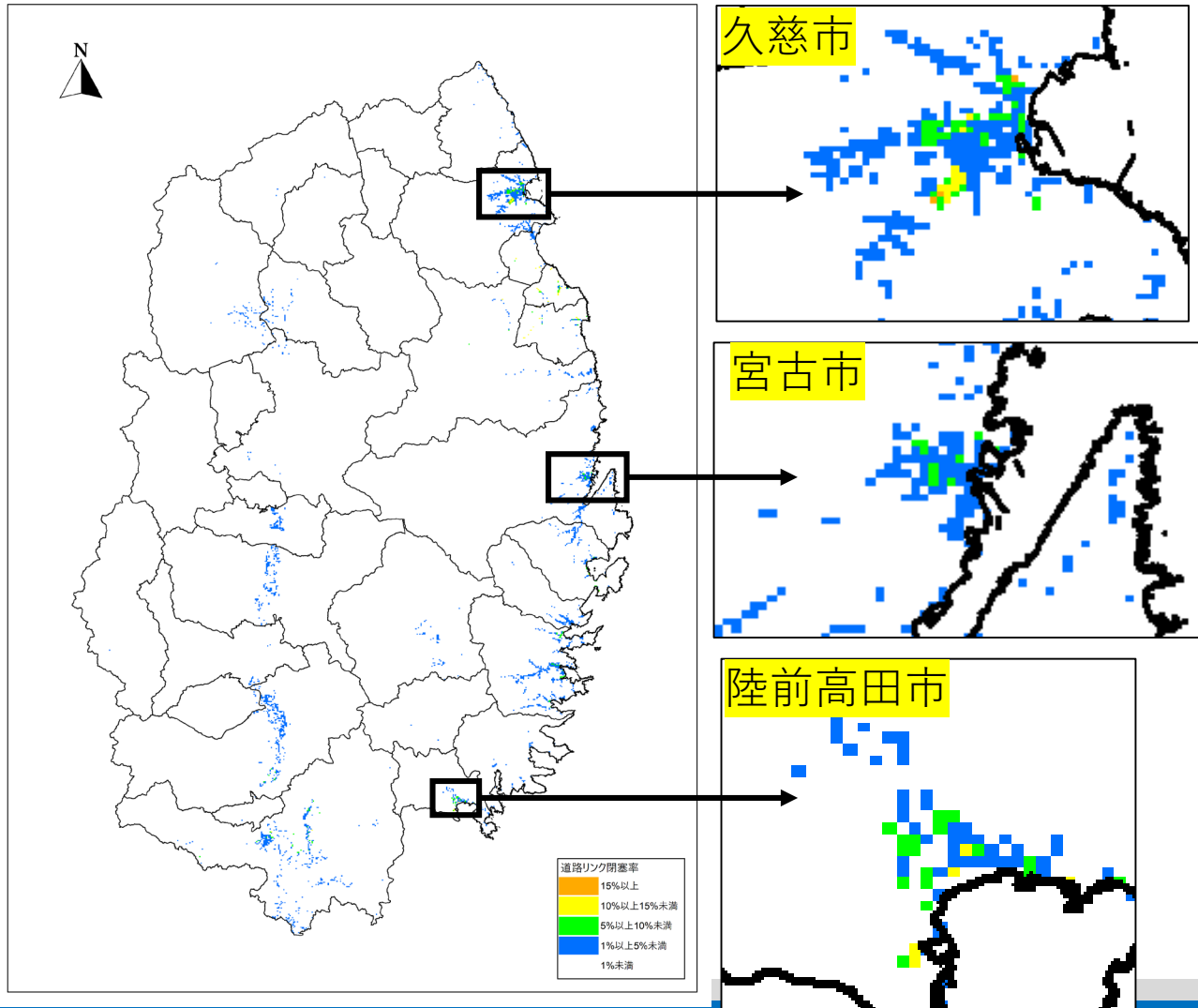
名称	日本海溝モデルケース①		名称	日本海溝モデルケース①		名称	日本海溝モデルケース①	
	震度	浸水深(m)		震度	浸水深(m)		震度	浸水深(m)
盛岡地区広域行政事務組合消防本部	5弱	-	花巻市花巻中央消防署	5強	-	奥州金ヶ崎行政事務組合水沢消防署前沢分署	6弱	-
宮古地区広域行政組合消防本部	6強	3.01	花巻市花巻中央消防署花巻温泉分遣所	5強	-	奥州金ヶ崎行政事務組合水沢消防署沼沢分署	5強	-
大船渡地区消防組合消防本部	6弱	-	花巻市花巻中央消防署花巻南温泉分遣所	5強	-	盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署雫石分署	6弱	-
花巻市消防本部	5強	-	花巻市花巻北消防署大迫分署	5弱	-	盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署葛巻分署	5弱	-
北上地区消防組合消防本部	5強	-	花巻市花巻中央消防署東和分署	5強	-	盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署岩手分署	6弱	-
久慈広域連合消防本部	6強	5.41	北上地区消防組合北上消防署	5強	-	盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署滝沢分署	5強	-
遠野市消防本部	6弱	-	北上地区消防組合北上消防署大堤出張所	5強	-	盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署滝沢分署滝沢北出張所	5強	-
一関市消防本部	5強	-	北上地区消防組合北上消防署和賀中部分署	5強	-	盛岡地区広域行政事務組合茨波消防署	6弱	-
陸前高田市消防本部	6強	-	北上地区消防組合北上消防署和賀中部分署	6強	5.32	盛岡地区広域行政事務組合盛岡南消防署矢巾分署	6弱	-
釜石大槌地区行政事務組合消防本部(仮庁舎)	6強	2.49	久慈広域連合久慈消防署	6弱	-	北上地区消防組合西和賀消防署	5強	-
二戸地区広域行政事務組合消防本部	5強	-	遠野消防署	5強	-	北上地区消防組合西和賀消防署湯田出張所	5強	-
奥州金ヶ崎行政事務組合消防本部	5強	-	遠野消防署宮守出張所	5強	-	奥州金ヶ崎行政事務組合水沢消防署金ヶ崎分署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署	5強	-	一関西消防署	5強	-	一関西消防署平泉分署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署聚出張所	5弱	-	一関西消防署田村町分遣所	6弱	-	一関南消防署藤沢分署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署城西出張所	5弱	-	一関東消防署	5強	-	大船渡地区消防組合大船渡消防署住田分署	6弱	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署城西出張所太田分駐署	5弱	-	一関東消防署室根分署	5強	-	釜石大槌地区行政事務組合大槌消防署	6弱	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡西消防署厨川出張所	5強	-	一関東消防署川崎分署	5強	-	宮古地区広域行政組合山田消防署	6弱	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署	5弱	-	一関南消防署	5強	-	宮古地区広域行政組合岩泉消防署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署玉山出張所	5弱	-	一関北消防署	5強	-	宮古地区広域行政組合宮古消防署田野畑分署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署松園出張所	5弱	-	一関北消防署東山分署	5弱	-	久慈広域連合久慈消防署曹代分署	6弱	6.21
盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署上田出張所	5弱	-	陸前高田市消防署	6強	-	宮古地区広域行政組合宮古消防署川井分署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡中央消防署中野出張所	5弱	-	釜石大槌地区行政事務組合釜石消防署(仮庁舎)	6弱	-	二戸地区広域行政事務組合二戸消防署軽米分署	5強	-
盛岡地区広域行政事務組合盛岡南消防署	5弱	-	釜石大槌地区行政事務組合釜石消防署小佐野出張所	6弱	-	久慈広域連合久慈消防署野田分署	6強	9.39
盛岡地区広域行政事務組合盛岡南消防署仙北出張所	5弱	-	二戸地区広域行政事務組合二戸消防署浄法寺分署	5強	-	二戸地区広域行政事務組合二戸消防署九戸分署	5強	-
宮古地区広域行政組合宮古消防署	6強	3.01	盛岡地区広域行政事務組合二戸消防署浄法寺分署	5強	-	久慈広域連合久慈消防署種分分署	6弱	-
宮古地区広域行政組合宮古消防署新里分署	5強	-	盛岡地区広域行政事務組合八幡平消防署	5強	-	久慈広域連合久慈消防署種分分署大野分署	5強	-
宮古地区広域行政組合宮古消防署田老分署	6弱	1.02	盛岡地区広域行政事務組合八幡平消防署安代出張所	5弱	-	二戸地区広域行政事務組合二戸消防署一戸分署	5強	-
大船渡地区消防組合大船渡消防署	6弱	-	盛岡地区広域行政事務組合八幡平消防署松尾出張所	5弱	-	花巻市花巻北消防署	6弱	-
大船渡地区消防組合大船渡消防署三陸分署	6弱	-	奥州金ヶ崎行政事務組合江刺消防署	6弱	-	久慈広域連合久慈消防署山形分署	5強	-
大船渡地区消防組合大船渡消防署三陸分署綾里分遣所	6強	3.31	奥州金ヶ崎行政事務組合水沢消防署	5強	-			
			奥州金ヶ崎行政事務組合水沢消防署衣川分署	5強	-			

- 宮古地区広域行政組合消防本部、久慈市公式連合消防本部、釜石大槌地区行政事務組合消防本部、大船渡地区消防組合大船渡消防署三陸分署綾里分遣所など、宮古市、久慈市、釜石市、大船渡市の消防署所で震度6強かつ津波浸水が発生する。
- 宮古市、久慈市では震度6弱かつ津波浸水が発生する消防署所もみられる。

参考資料：避難を妨げる要素について

<津波による人的被害：幅員13m未満の道路における道路の通行不可確率>

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル ケース①】



- 津波からの避難を阻害する要素の一つとして、揺れ・液状化による道路閉塞が挙げられる。
- 道路閉塞状況の把握のため、幅員13m未満の道路データをもとに、250mメッシュごとの通行不可確率を算定した結果を示す。
- 津波浸水想定結果で示した久慈市、宮古市、陸前高田市の該当地域における通行不可確率を拡大したものは左図の通りである。
- 浸水域の一部で、通行不可確率が5%～15%程度となるメッシュが分布し、特に久慈市で割合が多い傾向にある。
- 避難の際には迂回を余儀なくされる可能性があることがわかる。

卷末資料

津波浸水想定結果（市町村浸水面積等）

日本海溝モデル（ケース①）における浸水面積、暴露人口、棟数

市町村	市町村面積 (ha)	浸水面積 (ha)	浸水面積 割合	浸水区域内 人口(人)	浸水区域内棟数(棟)	
					木造	非木造
洋野町	30,258	400	1.3%	1,470	1,537	159
久慈市	62,276	1,298	2.1%	14,173	8,814	810
野田村	8,344	409	4.9%	1,601	1,203	65
普代村	6,953	184	2.7%	968	736	62
田野畑村	15,601	197	1.3%	239	193	23
岩泉町	98,852	315	0.3%	733	718	90
宮古市	125,775	1,684	1.3%	14,454	9,659	1,614
山田町	26,249	598	2.3%	2,179	1,594	211
大槌町	20,022	191	1.0%	179	329	44
釜石市	44,185	731	1.7%	4,007	3,743	911
大船渡市	31,971	691	2.2%	1,936	2,099	404
陸前高田市	23,158	342	1.5%	298	349	53
盛岡市	88,558	0	0.0%	0	0	0
花巻市	90,754	0	0.0%	0	0	0
北上市	43,716	0	0.0%	0	0	0
遠野市	82,521	0	0.0%	0	0	0
一関市	125,539	0	0.0%	0	0	0
二戸市	41,995	0	0.0%	0	0	0
八幡平市	86,138	0	0.0%	0	0	0
奥州市	99,867	0	0.0%	0	0	0
滝沢市	18,227	0	0.0%	0	0	0
雫石町	60,821	0	0.0%	0	0	0
葛巻町	43,450	0	0.0%	0	0	0
岩手町	36,008	0	0.0%	0	0	0
紫波町	23,875	0	0.0%	0	0	0
矢巾町	6,726	0	0.0%	0	0	0
西和賀町	59,019	0	0.0%	0	0	0
金ヶ崎町	17,292	0	0.0%	0	0	0
平泉町	6,379	0	0.0%	0	0	0
住田町	33,455	0	0.0%	0	0	0
軽米町	24,554	0	0.0%	0	0	0
九戸村	13,387	0	0.0%	0	0	0
一戸町	29,970	0	0.0%	0	0	0
計	1,525,894	7039.79	0.5%	42,238	30,973	4,446

・浸水面積、人口、建物すべてにおいて、最も影響が大きくなるのは宮古市である。

参考（津波による人的被害：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)	
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%）

※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