東日本大震災に伴う 死者・行方不明者の特徴 (2012年2月現在)

静岡大学防災総合センター
牛山素行・横幕早季
disaster-i.net

利用資料

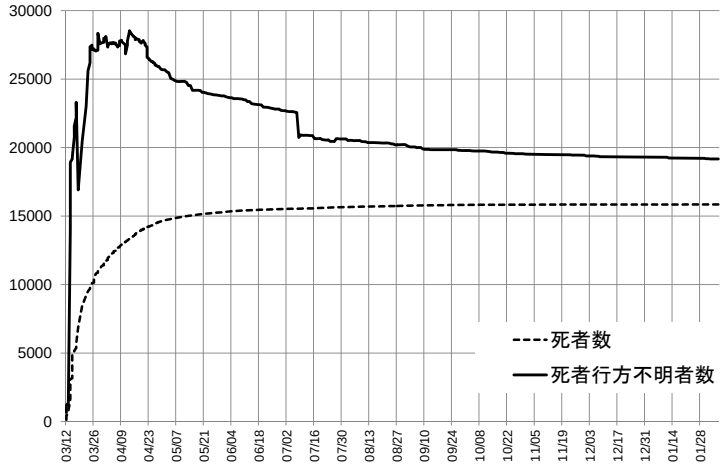
- 市町村別の死者・行方不明者数
  - 2012年1月13日公表の消防庁資料
- 死者個別の年齢，性別，住所
  - 2012年2月6日現在の警察庁公表資料
- 津波浸水範囲・人口
  - 国土地理院4月18日公表「浸水範囲概況図」，「浸水範囲の土地利用」
  - 総務省統計局「浸水範囲概況にかかる人口・世帯数」（平成22年国勢調査人口速報集計による）

明治以降の日本で死者・行方不明者が多かった自然災害上位5位(理科年表)

1.	関東大震災	1923/9/1	約105,000人
2.	明治三陸地震津波	1896/6/15	21,959人
3.	濃尾地震	1891/10/28	7,273人
4.	阪神淡路大震災	1995/1/17	6,437人
5.	伊勢湾台風	1959/9/26-27	5,098人
	東日本大震災	2011/3/11	19,166人

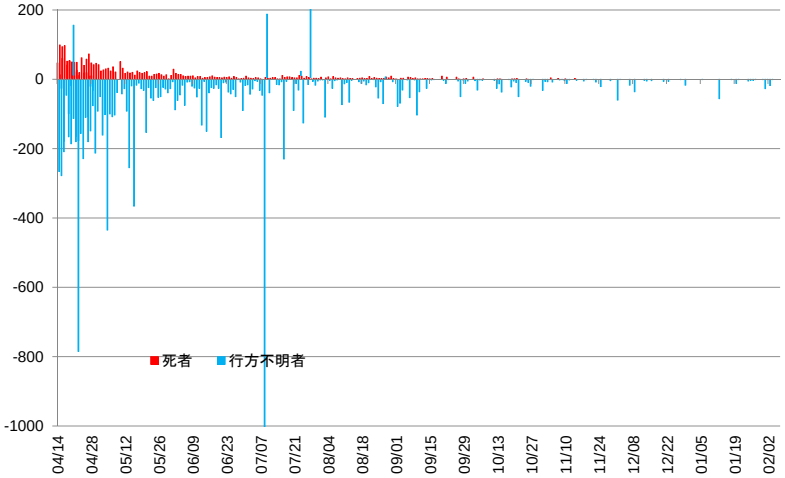
(2012/2/6警察庁　死者15846, 行方不明者3320)

東日本大震災の犠牲者数の推移

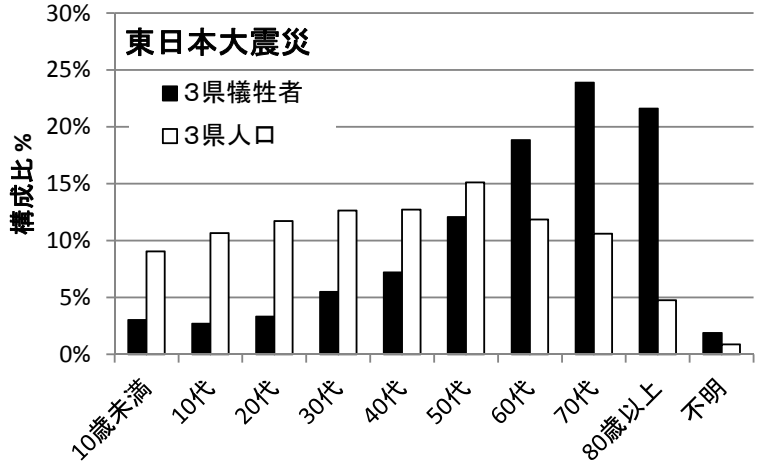


- 警察庁発表資料を元に，静岡大学防災総合センター牛山素行作成.
- 3/14～17は警察庁資料が報道されなかったため，「朝日新聞まとめ」として報じられた値を利用. 行方不明者数に警察庁資料との乖離があり，3/18に見られる行方不明者の減少はこれによる

死者・行方不明者数の前日の値に対する増減

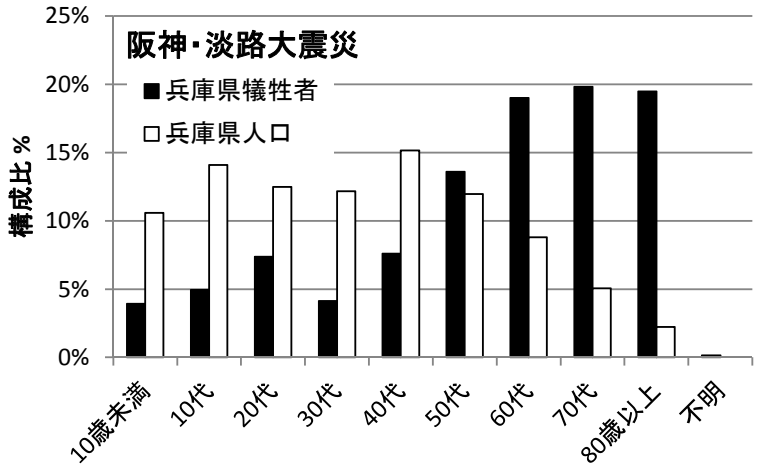


年代別犠牲者構成比



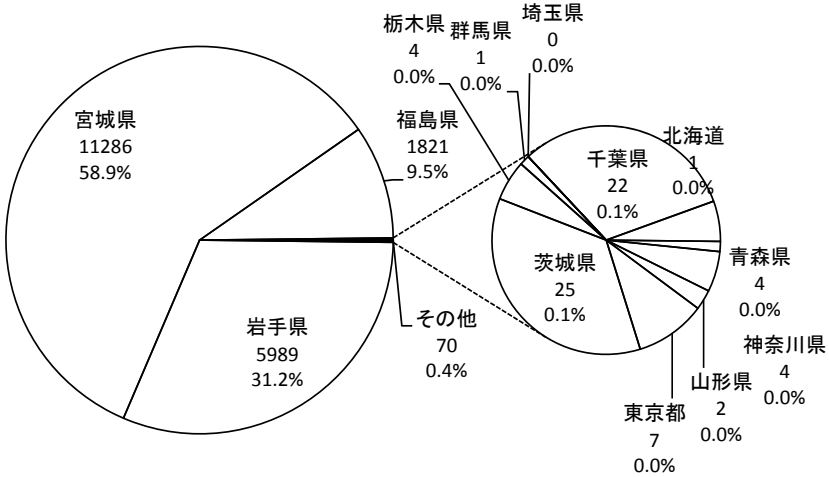
警察庁「警察庁緊急災害警備本部今回の災害でお亡くなりになり身元が確認された方々の一覧表」，および2005年国勢調査による.

年代別犠牲者構成比



兵庫県：阪神・淡路大震災の死者にかかる調査について（平成17年12月22日記者発表），および1995年国勢調査による

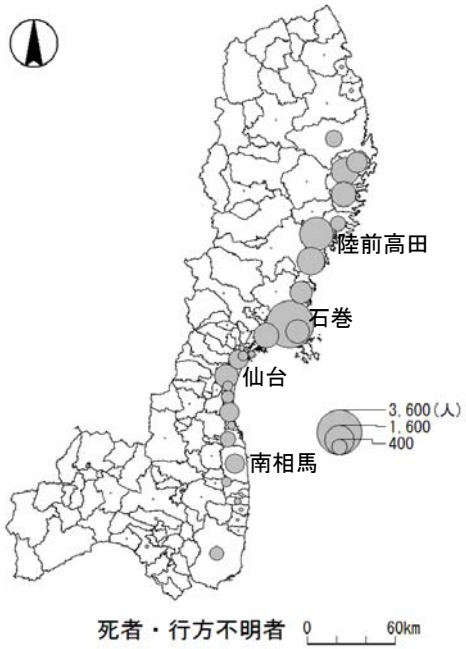
県別犠牲者数



- 警察庁資料を元にした県別死者・行方不明者数
- 岩手，宮城，福島の3県の犠牲者が全体の99.6%

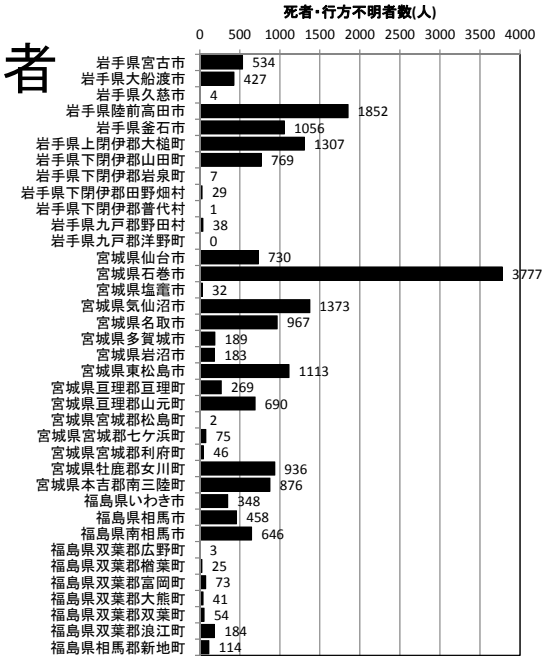
市町村別犠牲者

- 消防庁資料を元にした市町村別死者・行方不明者数



市町村別犠牲者

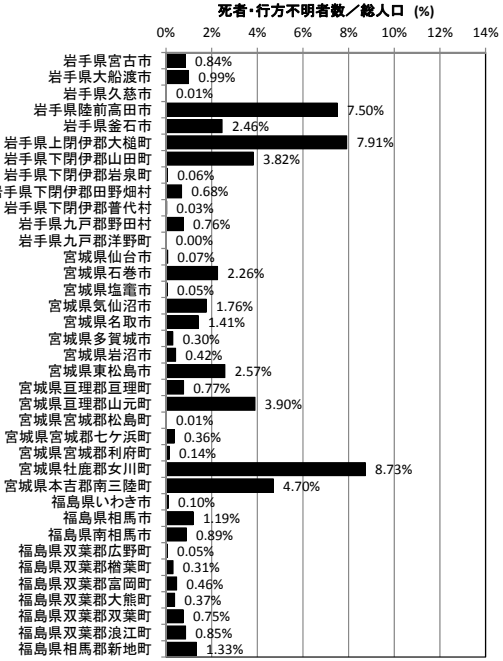
- 消防庁資料を元にした市町村別死者・行方不明者数



市町村別犠牲者率

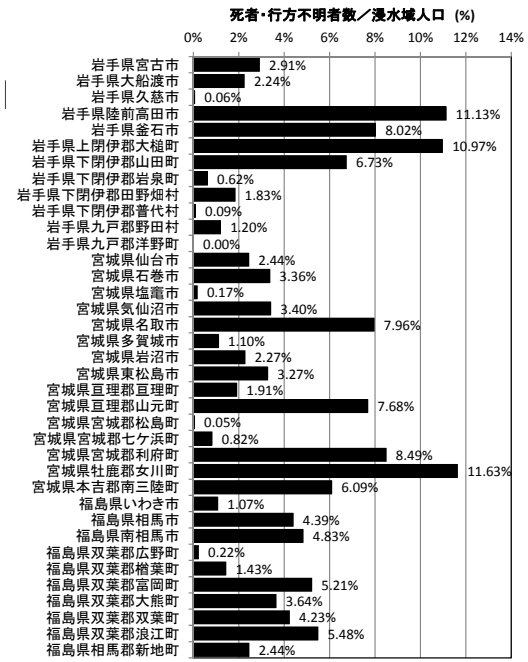
- 消防庁資料の市町村別死者・行方不明者数
- 2005年国勢調査人口に対する比

- 阪神・淡路大震災時の神戸市:0.31%
- 2009豪雨災害時の佐用町:0.10%

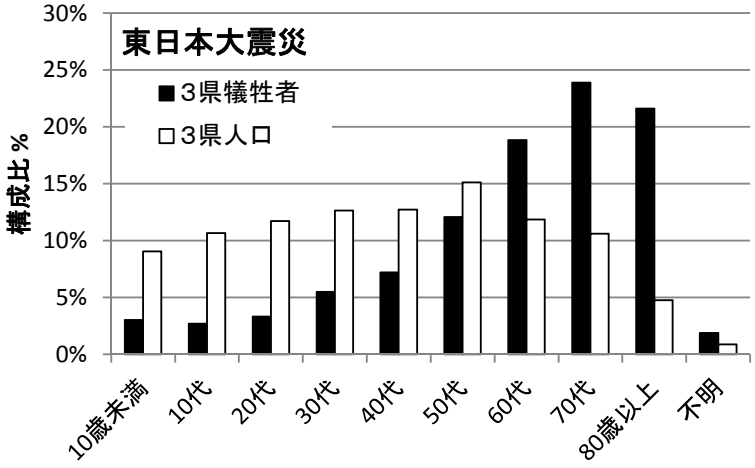


市町村別犠牲者数/浸水域人口

- 消防庁資料の市町村別死者・行方不明者数
- 国土地理院が公表した浸水範囲
- 総務省統計局が2010年国勢調査を元に推計した浸水域内の人口



年代別犠牲者構成比

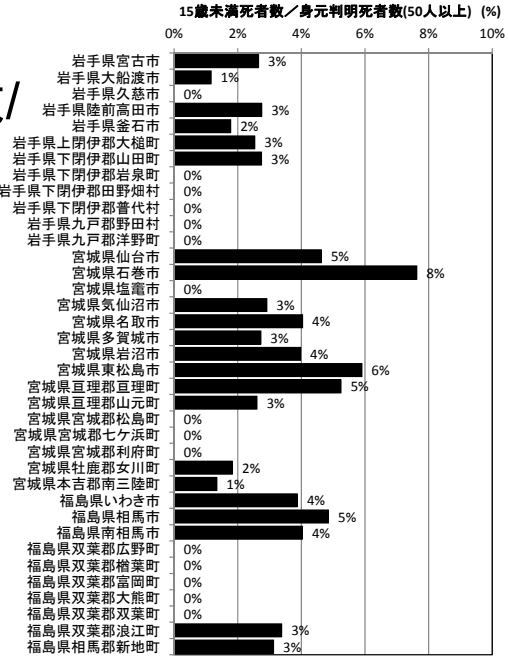


警察庁「警察庁緊急災害警備本部今回の災害でお亡くなりになり身元が確認された方々の一覧表」，および2005年国勢調査による.

市町村別 15歳未満死者数

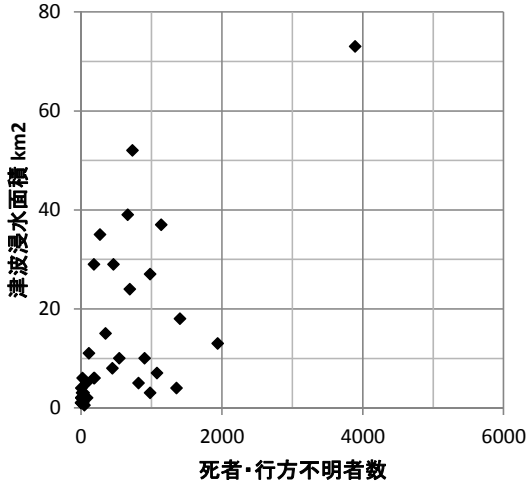
- 警察庁資料を元に集計した市町村別死者数
- 身元判明した死者のみの集計値．行方不明者は含まない．

市町村別 15歳未満死者数/死者数



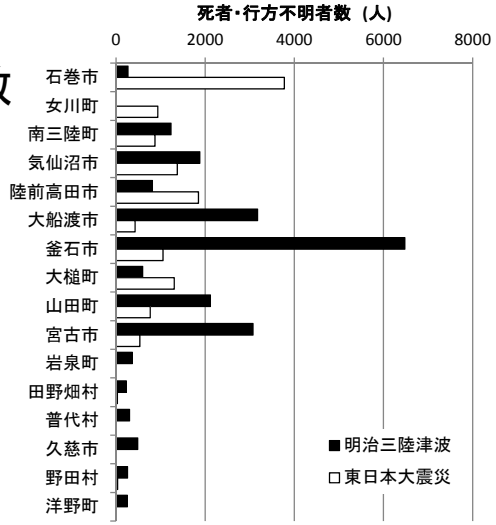
- 警察庁資料を元に集計した市町村別死者数
- 身元判明した死者のみの集計値．行方不明者は含まない．
- 死者50名以上の市町村のみ表記(死者数が少ない場合，構成比が意味を持たない)
- 2005年国勢調査では，15歳未満人口構成比は12～18%

市町村別津波浸水面積と死者・行方不明者数の関係



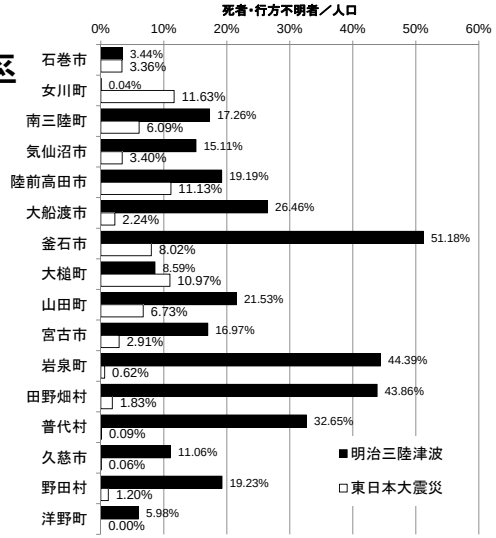
明治三陸津波・東日本大震災の市町村別犠牲者数

- 消防庁資料を元にした市町村別死者・行方不明者数
- 山下文男「津波と防災」(古今書院)による明治三陸津波の被害表
  - 現在の行政域に合わせて合算(当然現行行政域より狭い)



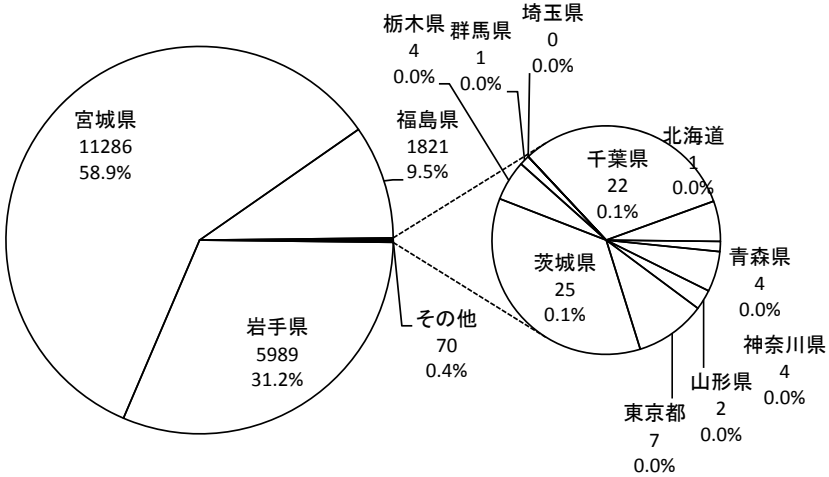
明治三陸津波・東日本大震災の市町村別犠牲者率

- 消防庁資料を元にした市町村別死者・行方不明者数
- 総務省統計局による2010年国勢調査を元にした津波浸水域の人口
- 山下文男「津波と防災」(古今書院)による明治三陸津波の被害表
  - 現在の行政域に合わせて合算



3県以外・3県内陸の人的被害

県別犠牲者数



- 警察庁資料を元にした県別死者・行方不明者数
- 岩手，宮城，福島の3県の犠牲者が全体の99.6%

犠牲者の分類法

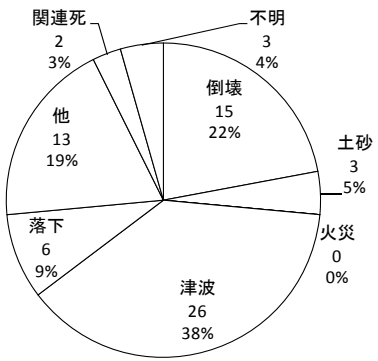
- 豪雨災害対象の定義(牛山,2008)を改良
- 犠牲者の発生携帯を元に，KJ法で見出し(分類名)をつけ，分類

地震そのものによる犠牲者(本研究の対象)

分類名	定義	注記・具体例
火災	地震によって発生した火災に巻き込まれ，焼死した者.	
ショック死	地震そのものによる外傷は受けなかったが，地震に遭遇した事によるショックで急性心筋梗塞などを起こし，地震発生とほぼ同時に死亡した者.	消防庁資料に「地震のショックで」と明記されている者.
倒壊	地震によって生じた構造物の倒壊や部材の落下，家具の転倒などに巻き込まれ，死亡した者.	地震そのものによって倒壊した家屋の下敷きになった. 地震によって転倒した家具などの下敷きになった.
土砂	地震によって生じた崖崩れ，土石流，地すべりなど，あるいはそれらに破壊された構造物によって生き埋めとなり死亡した者	土砂によって倒壊した家屋の下敷きになった. 土石流・がけ崩れ・地すべりに伴う土砂に巻き込まれた. 道路が損壊し，乗っていた車が転落した. 遺体未発見だが，土砂災害の生じた渓流内にいた可能性が高い者.
その他	他の分類に含むことが困難な者.「詳細不明」の犠牲者も含む.	遭難場所不明で遺体も発見されないなど，情報が極めて乏しい犠牲者. 揺れにより橋などの高所から転落した.
関連死	地震そのものによる外傷は受けなかったが，地震発生後に，避難生活によるストレス等から健康を害し，死亡した者.	避難途中の死亡を含む.「ショックで」とされているケースでも，数日後に認定されていたり，詳細が不明な場合は「関連死」に分類する.

牛山素行:2004～2007年の豪雨災害による人的被害の原因分析，河川技術論文集，Vol.14，pp.175-180，2008.

原因別犠牲者数(3県以外)

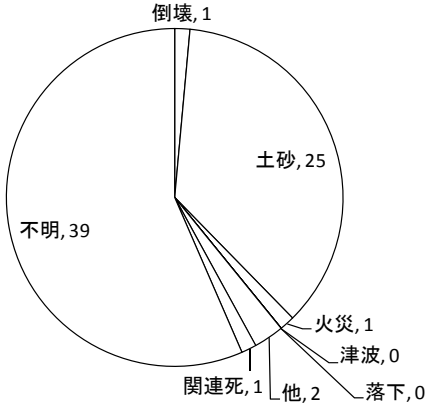


- 消防庁資料，各県資料，報道記事を元に牛山が判定

原因別犠牲者の事例(3県以外)

- 倒壊
  - 天井落下(5)，外壁･瓦･庇落下(3)，倉庫倒壊(2)，橋梁等落下(3)，家具転倒(1)，本落下(1)．住家倒壊は無し
- 落下
  - 常陸那珂火力発電所煙突作業員の落下(4)，はしご･足場から落下(2)
- その他
  - 転倒(5)，ショック死(4)，有毒ガス(2)，停電で医療機器停止(2)，飛び出し(1)
- 土砂

原因別犠牲者数(3県内陸)



- 岩手，宮城，福島県内で海岸線のない市町村の死者，行方不明者数
- 消防庁資料，各県資料，報道記事を元に牛山が判定

原因別犠牲者の事例(3県内陸)

- 土砂
  - 白河市葉ノ木平．斜面崩壊(12)
  - 須賀川市藤沼湖で農業用ダム決壊(10)．洪水とも言えるが，堰堤崩壊によるので土砂と判断
- 不明
  - 多くは，沿岸での津波遭難者が住所地で集計されている可能性．
  - 津波以外で明確に内陸での遭難者は5名

おわりに

- 死者，行方不明者数は2万人弱で，ほとんどが津波犠牲者
  - 最大時28525(4/13)で以後現在も漸減中
  - 住家倒壊の犠牲者は確認できない
- 高齢者偏在
  - 全犠牲者の64.0%が60歳以上．阪神・淡路大震災(58.3%)よりやや高く，近年の豪雨災害犠牲者(65%)に近い．
  - 15歳未満の犠牲者は地域を問わず相対的には少ない
- 浸水域居住者8割以上は何らかの形で難を逃れた
  - 津波浸水域人口に対する犠牲者率は，最大が宮城県女川町の11.63%で，岩手県陸前高田市，岩手県大槌町がほぼ同程度．近年の日本の災害としては非常に高い
  - 明治三陸に比べれば明らかに犠牲者率は低い