

造成地、切土盛土部が危ない

仙台市太白区緑ヶ丘 (1957～1962年造成)
1978年宮城県沖地震(緑ヶ丘3丁目)



	全戸数	全壊	半壊
1丁目	444	18	31
2丁目	332	0	0
3丁目	479	14	69
4丁目	448	36	147

陶野郁雄氏撮影



引用:土木学会東日本大震災被害調査団(地震工学委員会)緊急地震被害調査報告会(2011/4/11) 講演資料

注)造成年代、設計基準により被害状況が異なる。

引用: <http://blog.goo.ne.jp/takanoharatown/e/e7e2fe2d3b6715d18cc9b2d7e3b25556>

路肩、歩道部の崩壊が危ない

—盛土部が要注意—



φ900 ダクタイル鉄管 S形埋設部



可とう管部が危ない

-再チェックが重要-



可とう管の破損



φ2400 鋼管 可とう継手の離脱



可とう管が機能した例(石巻市φ600)

25

老朽管が危ない



いわき市 φ1100 ダクタイル鉄管の腐食



宮城県仙台市内 φ700 鋼管 継手部漏水

引用:水道産業新聞社写真集

26

基幹管路の被害が大きな影響



φ1500 ダクタイル鉄管 K形継手の離脱

27

付属設備の被害が多く発生



破損した空気弁

28

管路被害の特徴

— 津波を除いては過去の地震被害と同様の傾向 —

- 地震の被害は小さめである
- 水管橋
- 火災・油の流出
- 液状化地盤、埋立地盤
- 構造物取合部
- 護岸近傍付近
- 切土盛土部、地盤急変部
- 軟弱地盤
- 道路路肩部
- 傾斜地(坂道など)
- 可とう管部
- 老朽管部分
- 基幹管路の影響大
- 付帯設備(空気弁など)

29

どのような対策が必要か



30

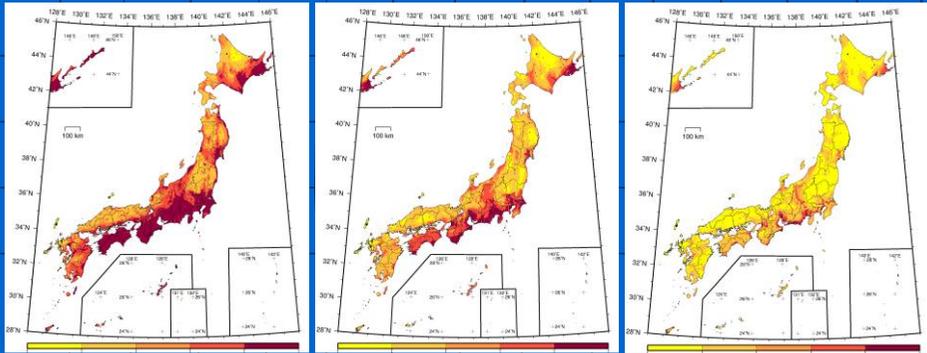
管路の弱い部分から改良

—想定被害率の大きな所から耐震化—

震度5強以上の確率

震度6弱以上の確率

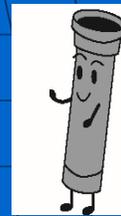
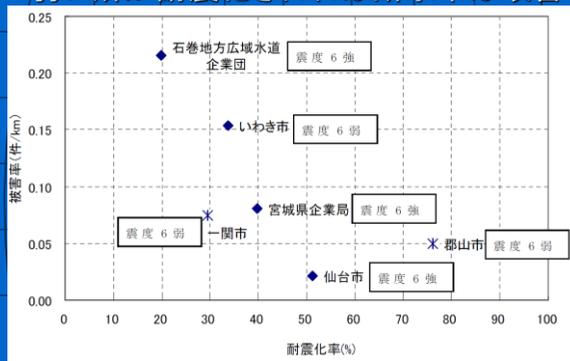
震度6強以上の確率



今後30年間に発生する確率(最大ケース・全地震)(基準日:2010年1月1日)

耐震化率を50%以上に

—弱い所が耐震化されれば断水率は改善—



- 耐震化率が50%以上だと被害率も小さい
- 被害率が0.05件/km以下なら、管路延長1000Kmでも被害件数は50件程度