



東日本大震災調査報告会

ツーバイフォー住宅の地震・津波被害

東北地方太平洋沖地震緊急対策本部地震被害調査WG委員Aチーム

河合直人(工学院大学)

川本聖一(三菱地所ホーム(株))

佐々木悟(三井ホーム(株))

辻村行雄((社)日本ツーバイフォー建築協会)



JAPAN 2x4 HOME BUILDERS ASSOCIATION

社団法人日本ツーバイフォー建築協会

調査工程(仙台市)

泉区紫山

泉区高森

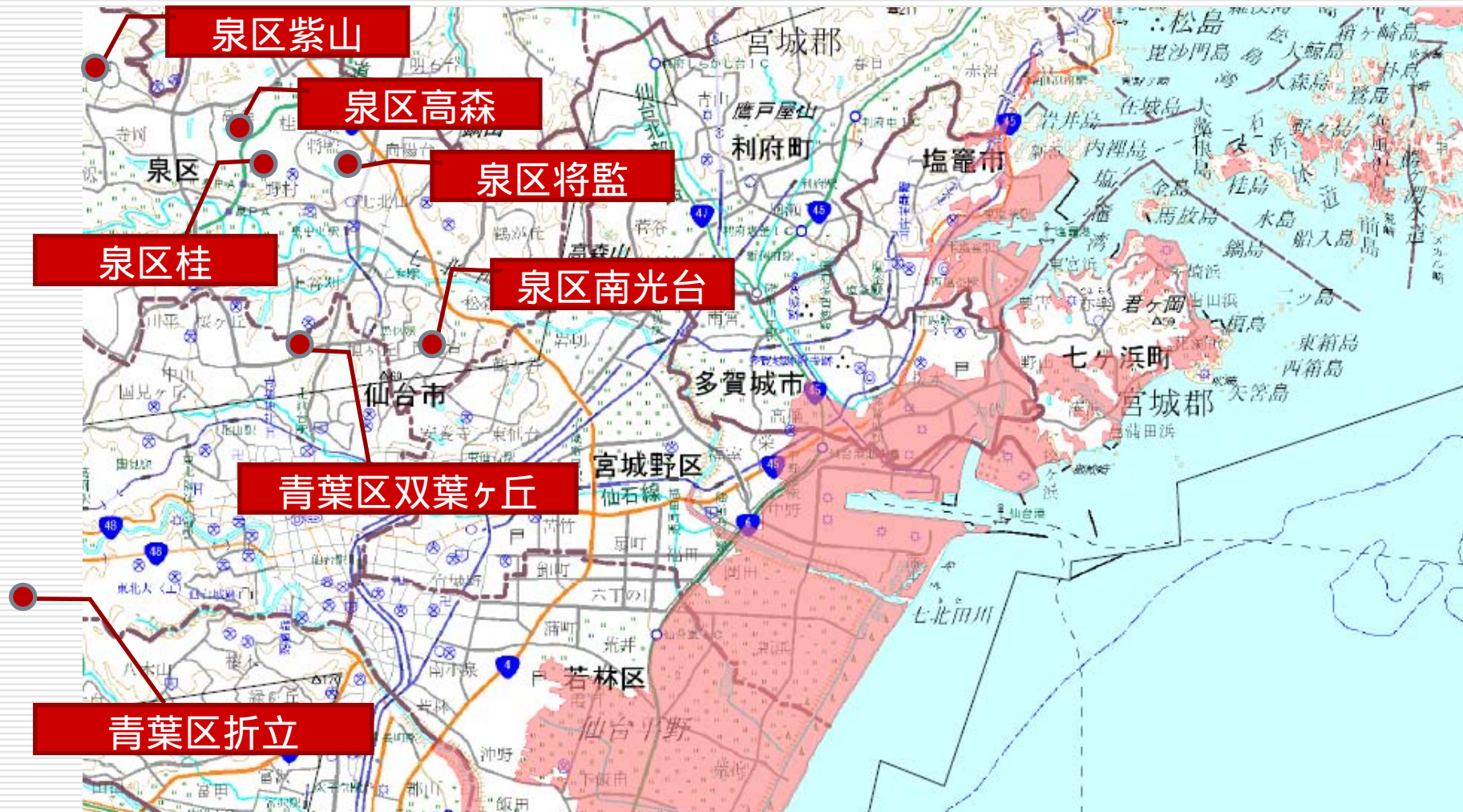
泉区桂

泉区将監(しょうげん)

泉区南光台

青葉区双葉ヶ丘

青葉区折立



仙台市泉区紫山 1

10年ほど前の開発、地盤変状に伴う被害が生じている



基礎の脇に生じた地盤の隙間



近隣での被害状況

仙台市泉区紫山 2

10年ほど前の開発、地盤変状に伴う被害が生じている



外観上損傷は認められない



周辺の道路の段差

仙台市泉区高森 1

緩やかな傾斜の住宅地、地盤変状に伴うよう壁やブロック塀の破損、振動障害と思われる外壁の損傷、屋根瓦の被害が見られた。



前面道路の亀裂



外壁の亀裂

仙台市泉区高森 2

緩やかな傾斜の住宅地、地盤変状に伴うよう壁やブロック塀の破損、振動障害と思われる外壁の損傷、屋根瓦の被害が見られた。



よう壁の破損



近隣の瓦屋根の被害

仙台市泉区桂

平坦な住宅地、道路の亀裂や凸凹が見受けられた。



前面道路の亀裂



基礎の刷毛引きの損傷

仙台市泉区将監

緩やかな傾斜の住宅地、傾斜した道路に亀裂、屋根瓦の被害、ブロック塀の損傷が認められた。



屋根瓦の落下のため、足場を設置して工事中



電柱の脚部周辺の損傷

仙台市泉区南光台

傾斜地で道路の亀裂があった。地盤変状に伴う比較的大きな被害があった。



前面道路の亀裂



道路の亀裂、車庫の被害

仙台市青葉区双葉ヶ丘 1

傾斜の住宅地、一部で激しい地盤崩壊が生じ、それによる住宅の大破もある地域である。



近隣宅地の崩壊



宅地崩壊の詳細

仙台市青葉区双葉ヶ丘 2

傾斜の住宅地、一部で激しい地盤崩壊が生じ、それによる住宅の大破もある地域である。



道路及び石塀の損傷状況



地盤変状による木造住宅の大破。

仙台市青葉区折立

1973年からの傾斜造成地。地区内でも地盤崩壊の有無で建物被害に差が生じている。
(今回2500箇所以上)、地盤に問題がないと外観上の被害は見られない。



2×4住宅、建物と玄関ポーチが水平に
70cmずれている。



折立地区の被害はこの航空写真の地区
に集中している。

調査工程(石巻市)

貞山(ていざん) 中里 三ツ股 雲雀野(ひばりの) 渡波字浜曾根
根 (わたのはあざはまそね)



石巻市貞山

約1mの浸水痕跡があった。床上浸水程度の被害を生じている地域。道路に廃棄物が山積になっている。



浸水痕跡



畳等の廃棄物の状況

石巻市中里

1m～1.2mの浸水痕跡があった。床上浸水程度の被害を生じている地域。



浸水痕跡



外観はほとんど解らないが、木製玄関ドアに浸水の痕跡が伺える。

石巻市三ツ股

海岸線から近く、津波による激しい住宅の流出があった地域。木造軸組構法住宅は、流出したのものも、残存したものもある。枠組壁工法は見当たらなかった。



ほとんど住宅が残っていない。



車が漂流物となり住宅に激突

石巻市雲雀野

海岸から道路を挟んで直近に位置する地域



集成材による工場建築物残存状況



津波が通り抜けてスケルトンは残存

石巻市渡波字曽根 1

海岸線から300m程度の国道沿いの住宅地。枠組壁工法の集合住宅の被害があった。周辺では流出した建物が多かった。



集合住宅の全景



側面の外壁は漂流物の激突のためか仕上げ破損し、構造用パネルが露出

石巻市渡波字曽根 2

海岸線から300m程度の国道沿いの住宅地。枠組壁工法の集合住宅の被害があった。周辺では流出した建物が多かった。



漂流物が室内に入り込んでいる様子



側面の破損状況。津波の流出入の経路が伺える。
