

東日本大震災 2 年後の被害報告（建物・宅地）

東北工業大学工学部 都市マネジメント学科
教授 村井貞規

東日本大震災の道路関連や建物の被害について地震後から撮影した写真を整理したものを「被害報告（道路・建物他）」として一昨年 8 月学科の HP に掲載し、さらに昨年は 1 年後の変化を「被害報告（道路・舗装）」、「被害報告（建物・宅地）」に分けて HP に掲載しました。震災から 2 年が経過したのを機会にその後の変化について新たに撮影した写真を加え再整理して報告することにします。

これまで経験したこともなかった「連動地震」による長く強い揺れが続いた割には、建物は良く持ちこたえてくれたように思いましたが、受けたダメージはかなり大きく、他の被災地域も同様でしょうが、仙台市でも市域全体にわたり建物の撤去や修復が続いています。図-1 は解体申請された仙台市内損壊家屋分布図で、その家屋数は 1 万棟を越えています。更地になった

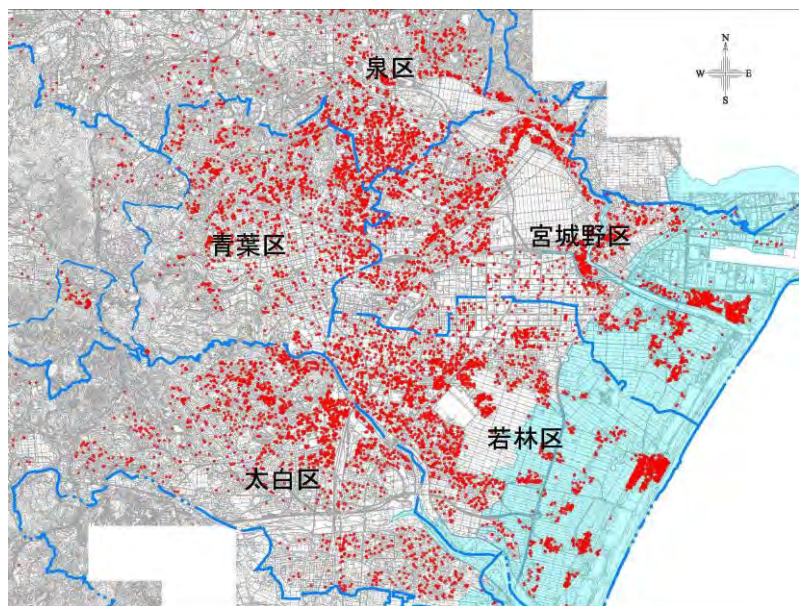


図-1 解体申請された仙台市内損壊家屋分布図

跡地は、そのままの所やさらにその後新たな施設が造られた所など状況は様々です。修理については、既に終了したものがかなりありますが、現在修理中のもの、新たに修理が始まったものも見られます。中には被害があるものの全く手をつけないままのところも未だにあります。

今回の報告では、被災した建物等の状況が 2 年間でどのように変わったかについて、途中の写真があるものについてはそれも含めて時系列で示しました。また被災直後は被害があるかどうか確認できないまま取り壊された建物や大分時間が経過してから修理が始まり被害に気付いた建物等の写真も掲載しています。それらの状況はそれぞれの写真に示した撮影年月日からある程度確認できると思います。ビルの修理等の被害は結局修理跡として明確に残ることが多いようです。なお補修途中や補修後の写真の日付は修理が始まったり完了したりした時点を表しているわけではなく、私が何らかの変化を確認した撮影日を表しているにすぎません。

新しい写真を追加していくだけでは、どんどんページが増えてしまいますので、あまり大部にならないように今回は被災時の写真をやや減らし、「住宅の瓦屋根の被害」に関する写真は省略しました。その状況については以前の報告を見て下さい。

整理の仕方としては、長く放置されていたビルもほぼ取り壊されましたので、前回

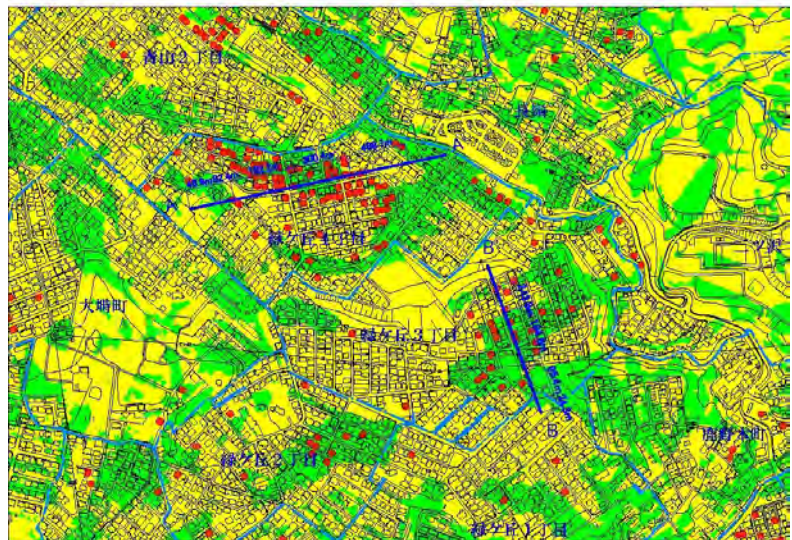


図-2 緑ヶ丘の宅地被害

の HP に載せた報告のタイトルを一部変更し「取り壊された（されつつある）建物とその後」、「補修された（されつつある）建物」、「外構・付属施設の修理」、「被災したままの建物・施設」、「緑ヶ丘地区住宅・宅地」とし、一部「道路・舗装」に入っていたものをこちらに移しました。2年が経ちましたので状況の変化もあって分類項目を変更したものがあります。

緑ヶ丘の住宅被害についてはこれまで同様最後に独立して掲載しました。図-2は緑ヶ丘とその周辺の宅地被害と土地造成との関連を示したものです。緑色が盛土、黄色が切土を表しており、盛土と盛土・切土の境界部分での被害が多いのですが、切り土でも結構被害が見られます。また被害がある場所に特に集中していることが分かります。本報告に掲載した写真はこの被害が集中した緑ヶ丘3丁目と4丁目で撮影したものです。

本文の構成はこれまで同様2段組みとしましたので、縦方向に見て下さい。同一の場所について一部複数のページに跨がるものがありますが、それ以外は同一ページか、縦方向に1列になるように並べています。

取り壊された建物とその後 仙台南郵便局



(2011. 4. 2)

仮店舗で営業再開（2月～）



(2012. 3. 14)



(2011. 4. 2)



(2012. 7. 24)

更地に



(2011. 8. 24)

2012 年 10 月 新店舗営業開始



(2013. 3. 21)

会社事務所・店舗

撮影直後取り壊されて更地に



(2011. 5. 2)

2 階南の座屈した側の内部



(2011. 5. 2)



(2011. 5. 2)

新社屋，老人ホーム，駐車場に



(2013. 3. 23)



(2011. 5. 2)



(2013. 3. 23)



(2011. 4. 11)

南側の柱の欠損（撮影：越後 滋氏）



北側の柱の欠損（撮影：越後 滋氏）



取り壊しの前に一旦補強



(2012. 3. 31)



(2012. 7. 21)



(2012. 9. 8)



(2013. 2. 2)



(2013. 3. 16)



(2013. 3. 16)

東北大学工学部 マテリアル・開発系



(2012. 3. 23)

ほぼ取り壊し終了



(2012. 10. 6)



(2012. 7. 21)



(2013. 3. 16)

東北大学工学部 電子情報システム・応物系



(2012. 9. 8)



(2012. 9. 8)



(2013. 3. 16)

旧プラザホテル



(2011. 9. 25)

NHK 社屋が建つ予定



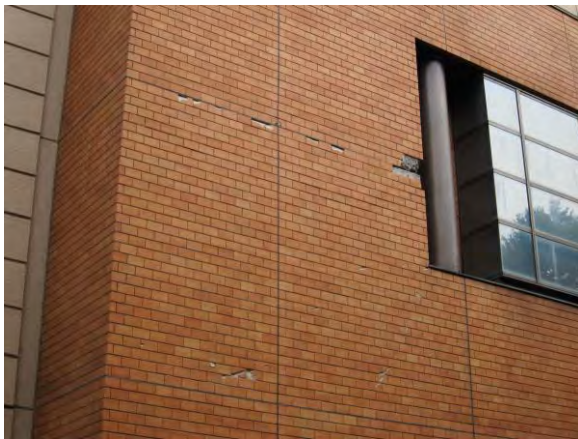
(2013. 3. 8)

窓間の外壁のせん断破壊



(2011. 9. 25)

旧東急ホテル



(2011. 9. 14)

旧三井アーバンホテル



(2012. 3. 29)



(2012. 10. 22)



(2013. 3. 19)



(2013. 3. 19)

低層店舗・住宅他

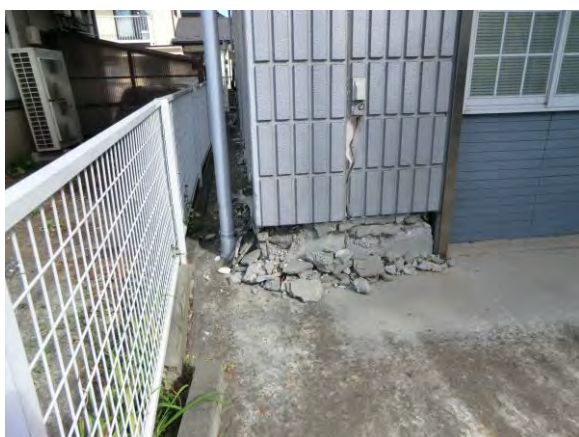


(2011. 9. 29)



(2012. 3. 14)

南面西側の基礎と壁



(2011. 9. 29)



(2012. 3. 16)

南東角の基礎と壁



(2011. 9. 29)

新店舗



(2012. 10. 22)



(2011. 9. 26)



(2012. 3. 14)

新店舗



(2013. 3. 14)



(2011. 5. 2)



(2011. 8. 24)



(2011. 8. 24)



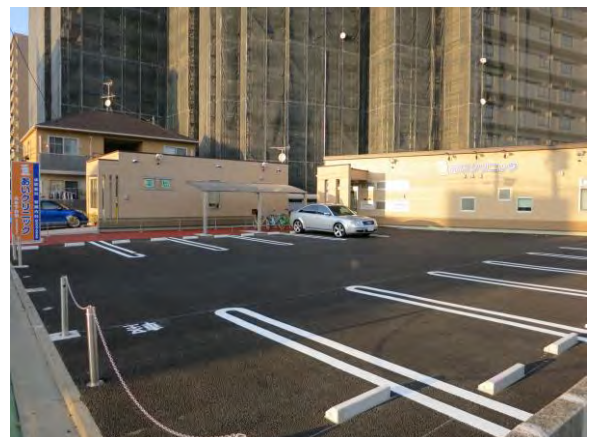
(2012. 3. 14)

駐車場に



(2012. 3. 14)

医院，駐車場と薬局に



(2012. 9. 7)

教会



(2012. 3. 26)



(2012. 4. 2)



(2013. 3. 21)



(2012. 4. 2)

金融機関

縦ひび割れと窓際の微細なひび割れ



(2012. 4. 5)



(2013. 3. 21)

右端が解体された銀行



(2011. 4. 1)

新店舗



(2012. 3. 8)

建物の補修

太白区役所



(2011. 8. 24)

ようやく本格的な修理開始



(2012. 6. 26)

1年後も状況は変わらず



(2012. 3. 22)



(2013. 3. 5)



(2013. 3. 13)



(2013. 3. 19)



(2013. 3. 19)

壁全体に広がる修理跡



(2013. 3. 19)

東北大学青葉記念会館



(2012. 3. 22)



(2013. 2. 2)



(2012. 10. 6)

ホテル外壁



(2012. 4. 19)



(2012. 6. 7)



(2012. 4. 19)



(2013. 3. 19)



(2012. 6. 7)



(2013. 3. 19)

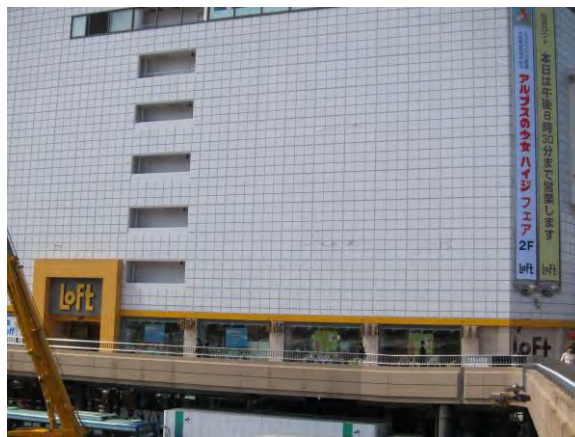
ホテル外壁



(2011. 9. 15)

商業ビル外壁

3, 4階の間のタイルの破損が多い



(2012. 4. 19)

修理跡 被災箇所が明確に



(2012. 3. 15)



(2013. 3. 23)

建材目地方向のひび割れと欠け



(2012. 3. 14)



(2013. 3. 25)



(2013. 3. 14)

10 日余でシートを撤去



(2013. 3. 25)

ネットで覆われた壁面

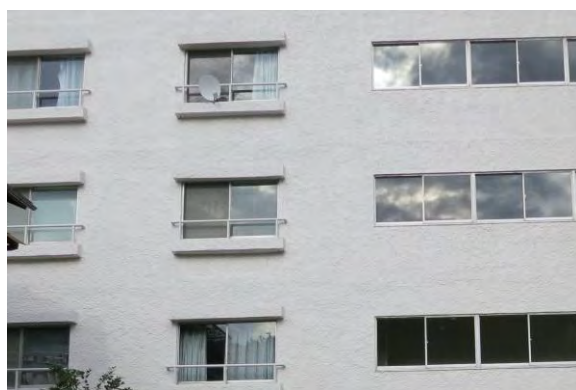


(2011. 9. 14)

ネット越しに見える多数の損傷箇所



(2012. 3. 14)



(2012. 10. 1)



(2012. 10. 22)



(2011. 9. 25)



(2012. 10. 1)

損傷箇所を確認後



(2011. 12. 22)

ガラス外壁の破損



(2011. 9. 17)



(2011. 9. 25)

割れたパネルのみ修理



(2013. 3. 16)

ガラス部分がパネルで覆われた



(2012. 3. 26)

その後特に変化なし



(2013. 2. 21)

マンションの修理

窓際の梁の被害が目立つ



(2011. 12. 12)



(2012. 4. 5)

壁の塗り直し



(2012. 3. 16)



(2012. 6. 24)

接続隅角部の破損と壁のせん断破壊

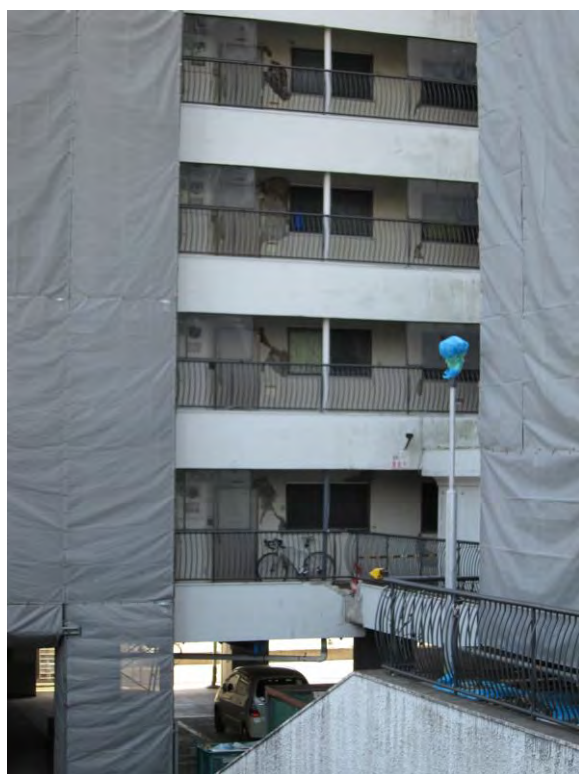


(2011. 9. 14)



(2013. 3. 21)

修理開始



(2012. 4. 10)

窓間の壁のせん断破壊



(2011. 9. 14)



(2013. 3. 21)

1年後変化なし



(2012. 4. 12)



(2012. 6. 26)



(2012. 10. 22)



(2012. 6. 26)

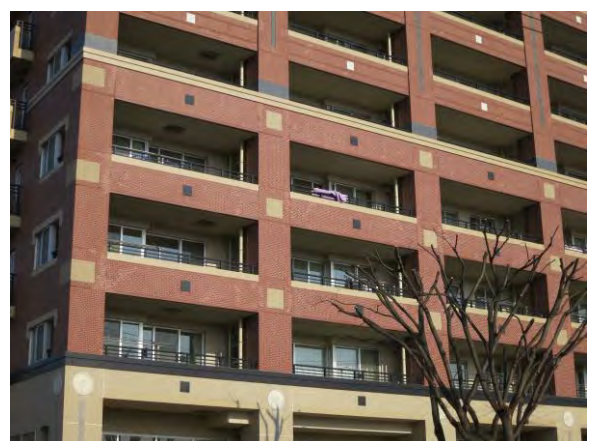


(2013. 3. 14)

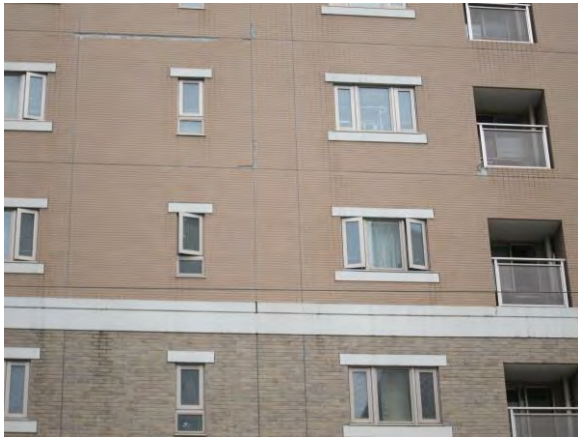
3～5階に修理跡が多く見られる



(2012. 7. 14)



(2013. 3. 28)



(2011. 9. 14)

ほぼ2年後からの補修開始

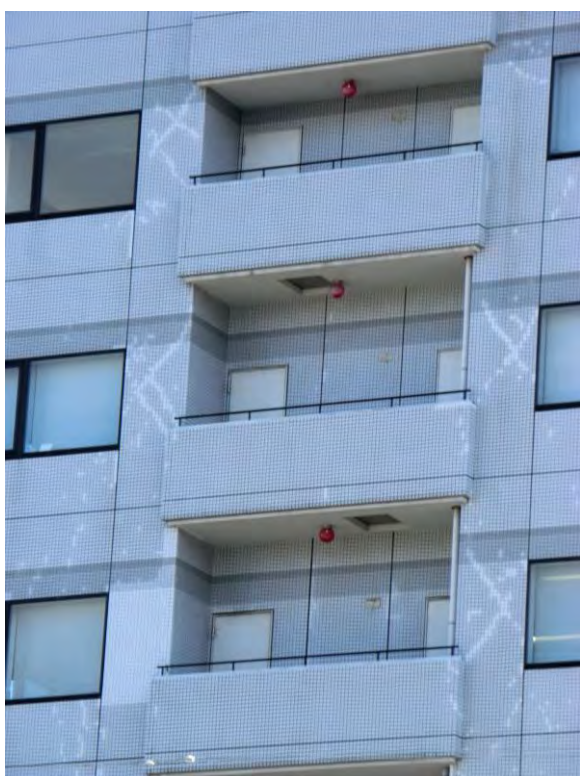


(2012. 12. 13)



(2013. 2. 21)

ビルの外壁等の修理跡



(2011. 9. 29)



(2012. 3. 26)

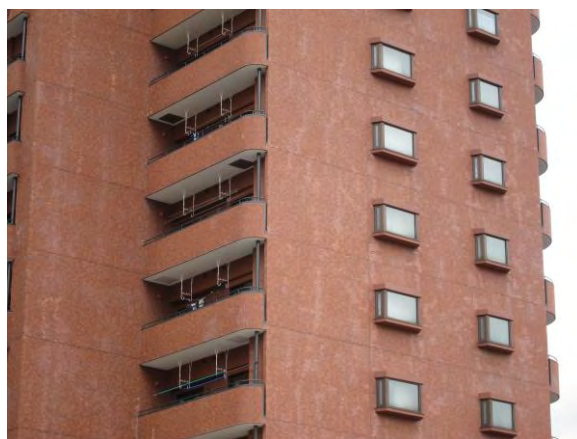


(2012. 3. 26)



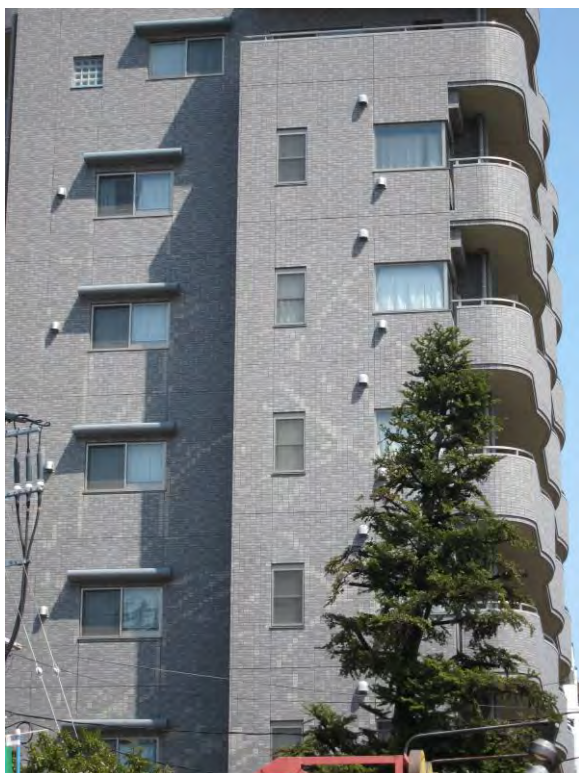
(2012. 3. 24)

壁面全体の修理跡



(2012. 3. 31)

各階に同一のパターンが見られる



(2012. 4. 10)

構造が変わる階前後の壁に修理跡



(2013. 3. 5)

北西(上の写真左側)の壁面の修理跡



(2012. 4. 10)

外構・付属施設の補修

地盤沈下による被害が多い



(2011. 8. 24)

階段部分の沈下



(2011. 9. 25)



(2012. 3. 21)



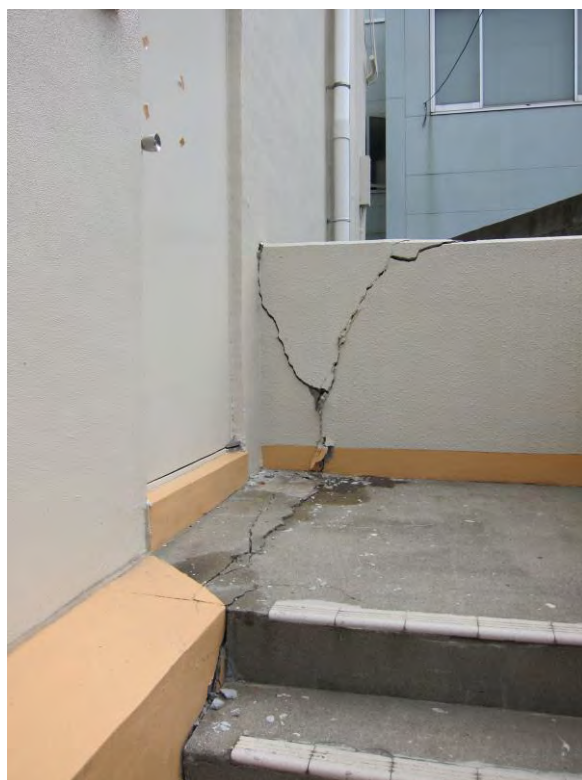
(2012. 3. 16)

タイルの剥がれと欠け



(2011. 8. 24)

マンション裏口付近のひび割れ



(2011. 9. 14)



(2013. 3. 19)



(2013. 3. 21)

花壇のブロックの破損（数カ所で折れて
左に下がっている）



(2011. 7. 10)



(2011. 10. 5)



(2012. 3. 14)

修理終了



(2012. 3. 21)

貯水槽他
傾いた貯水槽



(2011. 8. 24)

傾きを直し駐車場も再舗装



(2012. 3. 26)

液状化で傾いた貯水槽



(2011. 10. 2)

左の写真のタイヤラック



(2011. 10. 8)

貯水槽を撤去



(2012. 2. 21)

新しい貯水槽を設置



(2012. 2. 21)

貯水槽跡にタイヤラックを移設



(2012. 3. 31)

タイヤラックを移設後再舗装



(2012. 3. 31)

塀

液状化に伴う塀の沈下



(2011. 4. 5)



(2011. 9. 25)

塀を水平に修復（下がった分だけ上に足し装飾部分を上げた）



(2012. 3. 16)



(2013. 3. 28)

未修理の建物・施設他（2013 年 3 月）

窓際の隅のタイルの剥離が目立つ



(2011. 9. 14)

2 年後もそのまま



(2013. 3. 20)

1 年後

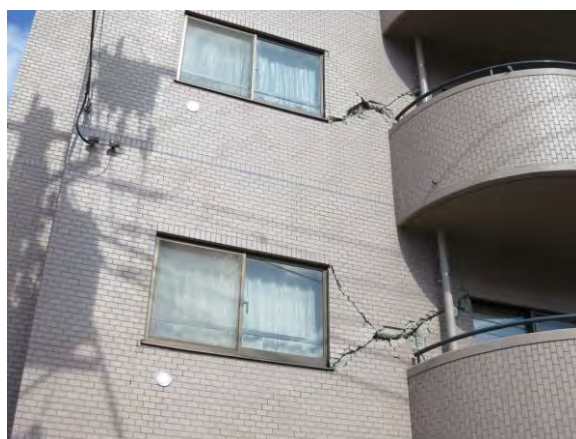


(2012. 4. 7)

マンション外壁のせん断破壊



(2012. 3. 14)



(2013. 3. 21)

窓際を拡大



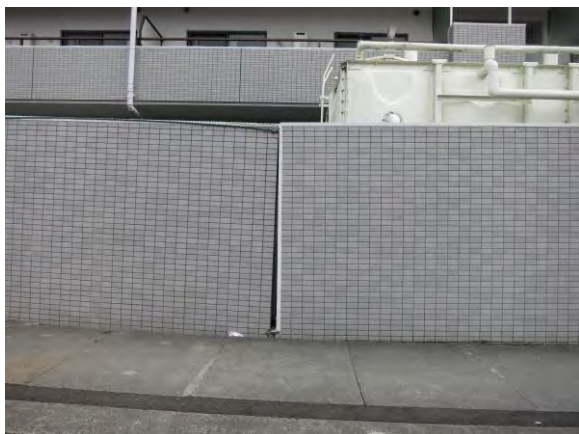
(2012. 3. 9)

傾いたままの電源施設



(2013. 3. 18)

根元で折れた外塀



(2013. 3. 18)

太白区緑ヶ丘

緑ヶ丘は急な傾斜地が多いため、1978年の宮城県沖地震でも大きな被害を受けた住宅地です。ただ被害を受けた場所が異なっており、前回あまり被害がなかった所で今回は大きな被害を受けたようです。集団移転の話がかなり以前から出ていましたが、2012年12月25日に太白区緑ヶ丘4丁目で進められていた防災集団移転促進事業の事業計画が国の同意を得られ、80戸が移転することになりました。

被災直後は斜面の石垣が側方に移動し、地面にひび割れが生じたため、損壊したり傾いたりした建物に対して「危険」や「要注意」と判定された宅地が多数見られました。これらの宅地に建っていた住宅は1年経ってほぼ取り壊され更地になっており、2年後もその状況は変わっていません。ここでは一部の場所を除いて個々の場所の特定が難しいことから被災直後、1年後、2年後の様子をそれぞれ纏めて示しました。

2011 年

「危険宅地」の張り紙



(2011. 4. 1)

「要注意宅地」の張り紙（三浦上総君撮影）



(2011. 4. 18)

斜めになった玄関の柱



(2011. 4. 1)

傾いた壁（三浦上総君撮影）



(2011. 4. 18)

石垣の側方移動と地割れで変形した住宅と宅地



(2011. 4. 1)

傾いた壁



(2011. 4. 5)

地盤の側方移動ではがれた石垣とブロック塀



(2011. 4. 1)

裂けた石垣とブロック塀



(2011. 4. 5)

ひび割れた石垣



(2011. 4. 5)

ブロック塀の倒壊（三浦上総君撮影）



(2011. 3. 11)

地盤の側方移動ではらみだした塀



(2011. 4. 10)

門柱とブロック塀の脱落



(2011. 4. 5)

ブロック塀の転倒（三浦上総君撮影）



(2011. 4. 10)

数カ所で倒れかかった塀



(2011. 4. 10)

2012 年 3 月

痛んだ住宅は取り壊されて更地に



(2012. 3. 28)



(2012. 3. 28)

連続して更地になる傾向がある



(2012. 3. 28)



(2012. 3. 28)

緑ヶ丘災害危険区域指定図



(2012. 3. 31)

2013 年 3 月
1 年前と同じ状態



(2013. 3. 23)

足場が組まれた



(2013. 3. 23)

損壊家屋解体中の掲示（既に解体済み）



(2013. 3. 23)

傾いた門柱



(2013. 3. 23)

傾いたままの物置



(2013. 3. 23)

数多く見られる空き地



(2013. 3. 23)

擁壁が割れて波打っている



(2013. 3. 23)

シートがかけられたままの擁壁



(2013. 3. 23)

宅地内に幾つかの集水井が掘られた



(2013. 3. 23)



(2013. 3. 23)



(2013. 3. 23)