

東日本大震災の被害報告（道路・舗装）

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）」として昨年8月にHPに掲載しましたが、1年経ったのを機会にその後の変化や新たに撮影した写真を再整理して報告することにしました。またその時載せなかった写真の中から幾つか写真を追加しています。同一箇所の時間的な変化を追ったものもあるため、写真がかなり増えてしまいましたので今回は「道路・舗装」と「建物・宅地」の二つに分けることにしました。

「道路・舗装」については、基本的には仙台市太白区役所周辺と太白区緑ヶ丘（一部青山）周辺の写真が中心であることは前回と同様です。今回追加したのは、前回の写真のその後の経過、当研究室のセミナー生が撮影した震災直後の緑ヶ丘の写真などです。

前回と比較的早く補修されたものについて被災後、途中経過、掲載時現在といった時間的な変化の様子を説明文の色を変え矢印を使って示しましたが、撮影が長期に亘るようになりましたので、それぞれの写真に撮影日を入れ、同一の場所の写真については時間経過を示す矢印を入れてあります。1年が経過し既に補修が終わった所もありますが、未だに補修途中や全く手がつけられていないところも数多く見られます。23年度末を目処として報告を出そうと思っていたのですが、工事中の所での補修の終了を待った結果、何箇所かは年度を跨ぐことになりました。24年度になってから撮影したものについては日付を茶色で表示しました。

整理の仕方はほぼ前回のHPに載せたものと同様で「車道」、「歩道」、「公園・駐車場・広場」、「舗装材料」、「緑ヶ丘他」などですが、撮影日を記載した関係で順序を入れ替えたり撮る角度を変えた写真に変更したりしたものもあります。これまで同様2段組ですので縦方向に見て下さい。

・車道（一部歩道）

沈下した車道・歩道の暫定補修



(2011. 4. 1)



(2012. 3. 21)

波打つ車道・中央分離帯



(2011. 4. 16)



(2012. 3. 21)

反対側



(2012. 3. 16)

沈下した中央分離帯



(2011. 9. 25)



1年後も状況変わらず



(2012. 3. 21)

結果として浮き上がった路上施設



(2012. 3. 30)

側溝にたまった噴砂



(2011. 4. 1)



(2012. 3. 16)

車道と歩道の段差と噴砂



(2011. 4. 1)



まだほとんど変化が見られない



(2012. 3. 14)

本格的な再建が開始された



(2012. 3. 8)



(2012. 4. 5)



(2012. 3. 8)



(2012. 4. 5)

マンホールの浮き上がり



(2011. 9. 1)



車道・歩道を補修（基層まで）



(2012. 3. 14)

車道に生じた凹凸



(2011. 5. 7)



(2012. 3. 21)

車道に生じた凹凸（拡大）



(2011. 6. 20)



ようやく側溝の工事が開始された



(2012. 3. 24)

車道端に生じた舗装と側溝の段差



(2011. 4. 1)



(2012. 3. 16)

側溝の沈下



(2011. 8. 23)



(2012. 3. 16)

側溝に水を流す工夫



(2011. 8. 23)



アスコンで覆われた



(2012. 3. 21)

側溝の沈下で土がむき出し（歩道側だが
関連の車道の場所に掲載）



(2011. 8. 23)



側溝が土で埋まっている



(2012. 3. 21)

車道全体に生じた亀裂



(2011. 4. 1)

道路全体に生じた亀裂



(2011. 4. 2)



余震で車道の亀裂が拡大し補修を繰り返している



(2011. 8. 24)

道路上の段差（手前側が陥没）



(2011. 4. 30)

中央部が沈下して出来た水たまり



(2011. 5. 10)

↓

未だに手つかず



(2012. 3. 16)

手前にはブルーシートがかけられた



(2011. 5. 10)

↓



(2011. 10. 2)

一部は車道よりも低い



(2011. 9. 25)

中央分離帯の縁石が見えない



(2011. 8. 24)



(2012. 3. 22)

車道が沈下し街路樹がかなり手前に傾いている



(2011. 5. 5)



さらに凹んだ部分にオーバーレイ



(2011. 10. 8)



植え込みに土を入れ側溝を補修



(2012. 3. 16)

地下鉄路線上の道路（排水性舗装）に生じた凹凸（長町）



(2011. 4. 2)



(2012. 3. 26)



オーバーレイで排水機能が失われた所も多い



(2011. 8. 24)

うねった車道



(2012. 3. 26)

排水性舗装上の新たな縦ひび割れ



(2011. 8. 24)

排水性舗装上の新たな横ひび割れ



(2011. 8. 24)

・歩道

大きくひび割れるカラー舗装



(2011. 4. 2)

沈下した車道に向かって傾いたため伐採された街路樹



(2011. 4. 2)

車道側に傾いた低木の街路樹



(2011. 4. 30)



街路樹の縁石や土の入れ替え



(2012. 3. 21)

直しても沈下が続く



(2011. 8. 24)



より広い範囲を再舗装



(2012. 3. 16)

地下埋設物（地下道）があるため沈下した歩道と噴砂



(2011. 4. 1)



復旧



(2011. 4. 30)



沈下部分の鉄筋コンクリートによる補修（上とは逆方向から）



(2011. 4. 16)

歩道上に生じた穴



(2011. 4. 6)



塞いだものの沈下が続く



(2011. 8. 24)



再舗装後



(2012. 3. 15)

歩道に生じたくぼみとひび割れ



(2011. 7. 10)



補修後



(2011. 8. 24)

地盤沈下で傾いた道路占用物（長町）



(2011. 4. 30)



(2012. 3. 26)

道路占用物（変圧器塔）を別方向から



(2011. 4. 30)



撤去



(2012. 3. 26)

街路樹の足下が数十 cm 沈下



(2011. 4. 30)



空隙にゴミがたまっただけ



(2012. 3. 26)

歩道の柵の足も沈下（この下は空洞？）



(2011. 4. 30)



(2012. 3. 26)

地盤沈下で傾いた柵（長町1丁目）



(2011. 8. 24)



(2012. 3. 26)

沈下した道路占用物



(2011. 8. 24)

側溝が埋められた道路



(2011. 8. 24)

柵が撤去されただけ



(2012. 3. 26)

液状化による歩道上のマンホールの浮き上がり



(2011. 9. 25)



すりつけによる補修



(2012. 3. 15)

街路樹周りの縁石の傾き



(2011. 7. 17)

街路の縁石の上下のずれ



(2011. 9. 29)



街路樹周りの縁石も交換



(2012. 3. 16)

・公園・駐車場・広場

地下鉄路線の幅で生じた沈下



(2011. 4. 1)



整地後



(2012. 3. 16)

園路舗装に生じた亀裂



(2011. 5. 5)



園路も再舗装



(2012. 3. 21)

複数の亀裂，白っぽいのは噴砂



(2011. 5. 5)

生じた段差 沈下した側に噴砂がたまっている



(2011. 5. 5)

↓



(2011. 9. 25)

集められた駐車場の噴砂（中央植込み）



(2011. 10. 2)

前掲公園先の店舗の駐車場



(2011. 5. 5)



沈下した部分に土盛り



(2012. 3. 16)



再舗装



(2012. 4. 5)

奥側の沈下



(2011. 10. 8)



(2012. 3. 16)



新たに側溝が入れられた



(2011. 3. 21)

駐車場の舗装の陥没 1



(2011. 8. 24)



沈下と穴の拡大が進む



(2011. 10. 8)



再舗装



(2012. 3. 21)

駐車場の舗装の陥没 2



(2011. 8. 24)



全く手が付けられていない



(2012. 3. 26)

入り口と舗装の間に生じた隙間



(2012. 3. 26)

液状化に伴う駐車場の沈下



(2012. 2. 21)



地盤改良（地下鉄路線上部分）



(2012. 3. 8)



再舗装



(2012. 3. 31)

液状化に伴う塀の沈下（左の写真の反対側）



(2011. 9. 25)



塀を水平に修復



(2012. 3. 16)

コンクリートが割れて平板がはがれた
地下鉄入口



(2011. 4. 2)



補修完了



(2012. 3. 14)



暫定補修後



(2011. 9. 29)

別角度から



(2011. 8. 6)

↓
新たなパッチング



(2012. 3. 15)

↓
バス停はカラー舗装に



(2012. 3. 30)

平板のひび割れ



(2011. 8. 2)



(2012. 3. 21)

押されて割れた側溝の鉄製の蓋



(2011. 8. 24)



アスコンで埋められた



(2012. 3. 21)

アスコンによる仮補修



(2011. 9. 29)

補修途中



(2011. 10. 2)



地下鉄エントランス



(2011. 10. 2)



カラー舗装に



(2012. 3. 15)



(2012. 3. 21)

ショッピングモールのブロック舗装



(2011. 4. 6)



補修後 周りの御影石は傾いたまま



(2011. 8. 24)

広範囲のブロック平板を一旦撤去



(2011. 4. 16)



復旧



(2011. 4. 30)

更地（以前は自動車学校）に生じた噴砂の跡 1



(2011. 4. 2)



再整地



(2011. 8. 24)



住宅展示場に



(2012. 3. 14)

更地（以前はガソリンスタンド）に生じた噴砂の跡 2



(2011. 4. 16)



コンビニ駐車場に



(2012. 3. 30)

・ 建物の立ち上がり部・アプローチ
地面と建物との間に生じた隙間



(2011. 4. 2)



修繕後



(2011. 6. 12)

はずれた雨樋



(2011. 6. 12)



修繕後



(2011. 8. 24)

駐車場と建物との間に生じた隙間



(2011. 7. 10)

↓
建物が取り壊されて更地に



(2012. 3. 14)



(2011. 9. 26)

路面がかなり沈下していることが分かる



(2011. 9. 26)

インターロッキングブロック舗装
接続部の地盤が沈下



(2011. 4. 2)

↓
一旦はがして再舗装待ち



(2011. 6. 12)



再舗装



(2012. 3. 21)

飛び出たブロック



(2011. 4. 2)



一旦はがして再舗装



(2011. 6. 12)

平板舗装

建物部分の構造とそれ以外の地面の部分でせん断ひび割れが発生した。
ショッピングモールのエントランス



(2011. 4. 16)



更新（張り替え）



(2011. 8. 24)

マンションのエントランス

割れた自然石のアプローチ縦方向に段差が生じている



(2011. 7. 10)



更新（張り替え）



(2012. 3. 15)

7 月 10 日の右上部分の拡大



縁石と店先の舗装の破損



(2011. 4. 2)



(2012. 3. 26)

太白区緑ヶ丘・青山

緑ヶ丘は急な傾斜地が多いため、1978年の宮城県沖地震で大きな被害を受けた住宅地です。今回の地震では前回の被害を免れた所でも大きな被害を受けたようです。舗装が剥がれたり段差を生じたりする等の被害や、側溝が移動し傾いたりつぶれる等の被害が見られました。ここでは緑ヶ丘とそれに続く青山の道路被害をまとめました。新たに付け加えた3月11日の写真は当研究室セミナー生の三浦上総君が撮影したものです。1年が経過しましたが、かなりの家を取り壊されて更地になった他にはあまり状況は変わっていないように見えます。

・緑ヶ丘

舗装表面に生じた座屈



(2011. 3. 11)

側面が滑り沈下した坂道



(2011. 3. 11)

道路に生じた段差



(2011. 3. 11)

埋設管埋め立て部の破損



(2011. 3. 11)

傾いた公園の柵と側溝



(2011. 4. 1)



側溝をつぶして再舗装



(2012. 3. 28)

地割れが出来た公園



(2011. 4. 1)



(2012. 3. 28)

押されて割れたコンクリート製の側溝
の蓋と盛り上がった舗装



(2011. 4. 1)

ひび割れてはがれた舗装路面



(2011. 4. 1)



(2012. 3. 28)

ひび割れてはがれた舗装路面



(2011. 4. 5)

ひび割れで通行不能になった坂道



(2011. 4. 10)



家がなくなった他は変化なし



(2011. 4. 5)



(2012. 3. 28)

・ 太白区青山
側溝脇がひび割れて拡大



(2011. 4. 5)



(2012. 3. 28)

石垣の移動を押さえるために置かれた
土嚢（左の写真の道路の反対側）



(2011. 4. 5)



さらに土嚢が積まれた



(2012. 3. 28)

石垣の移動を押さえるために置かれた
土嚢（別角度から）



(2011. 4. 10)



(2012. 4. 5)