

平成28年熊本地震による白川下流域における液状化の発生と被害（速報）

青山雅史（群馬大学教育学部）

- 平成28年熊本地震により、白川下流域（左岸側）の複数の領域において地盤の液状化が発生していたことを現地踏査により確認した

※現地踏査実施日：4月23日、24日

- 南北を白川と天明新川に挟まれ、東西を国道3号線とJR鹿児島線に挟まれた領域（熊本市南区）において、建物や電柱の沈下・傾斜（不同沈下）、中層建物基礎の抜け上がり、マンホールの浮き上がり、路面の変形・損傷等、液状化の影響を受けたとみられる構造物被害が多数生じていた

※この領域では噴砂の存在も確認

- 白川下流域左岸側の液状化（噴砂）発生地点の多くは自然堤防上に分布する

※既存の地形分類図に表現されていない旧河道の存在なども考えられ、今後要検討

調査地域（現地踏査実施域）



- 白川右岸側および河口周辺は未調査
- 白川河口周辺の状況に関しては、黒木会員ほかの調査報告(4月22日掲載)も参照のこと
- 本調査地域の一部(図2～図5)については、小山会員の調査報告(4月23日掲載)も参照のこと

図1 調査地域
※国土地理院「地理院地図」を利用して作成

中島町、中原町(熊本市西区)における液状化発生域と被害

- 農地(おもに畑)における噴砂の堆積、その周辺における開口亀裂、宅地地盤の不同沈下、電柱の沈下・傾斜、路面陥没・変形などの発生が確認された
- 液状化(噴砂)発生地点の多くは自然堤防上に分布する(地形分類は国土地理院治水地形分類図更新版に基づく)
- この地区における液状化の発生状況に関しては、小山会員による報告(4月23日掲載)も参照のこと

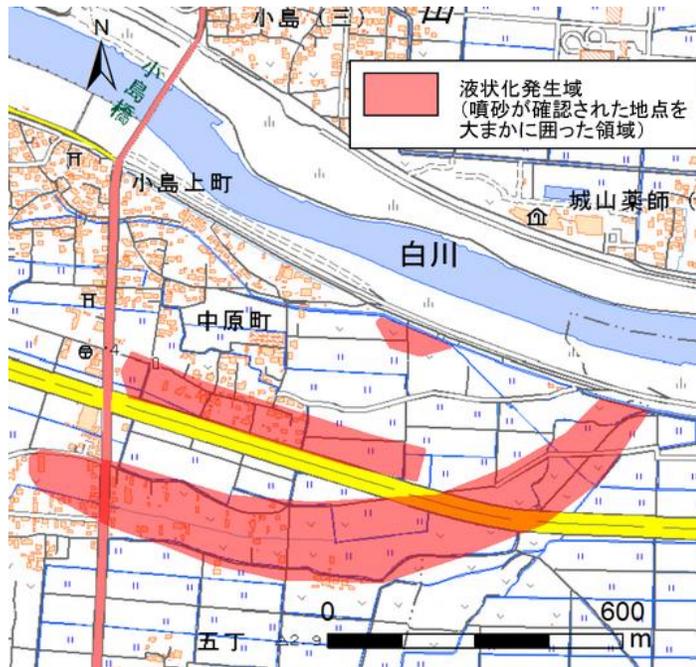


図2 西区中島町、中原町における液状化発生域
※液状化発生域は大まかな領域を示したもの



図3 西区中島町、中原町における地形分類(図2とほぼ同範囲)
※国土地理院治水地形分類図更新版から抜粋、加筆



畑における噴砂(中原町)



路面陥没(管渠埋戻し土の液状化に起因?)
(中原町)



電柱周囲の噴砂と電柱の沈下・傾斜(中原町)

土河原町、砂原町、孫代町(熊本市南区)における液状化発生域と被害

- 農地(おもに畑)や校庭における噴砂の堆積、その周辺における開口亀裂のほかにも、宅地地盤の不同沈下、電柱の沈下・傾斜、浄化槽の浮き上がり、路面変形・陥没などの液状化の影響を受けたと思われる構造物被害が確認された
- 液状化(噴砂)発生地点のほとんどは自然堤防および旧河道上に分布する(地形分類は国土地理院治水地形分類図更新版に基づく)
- この地区における液状化の発生状況に関しては、小山会員による報告(4月23日掲載)も参照のこと

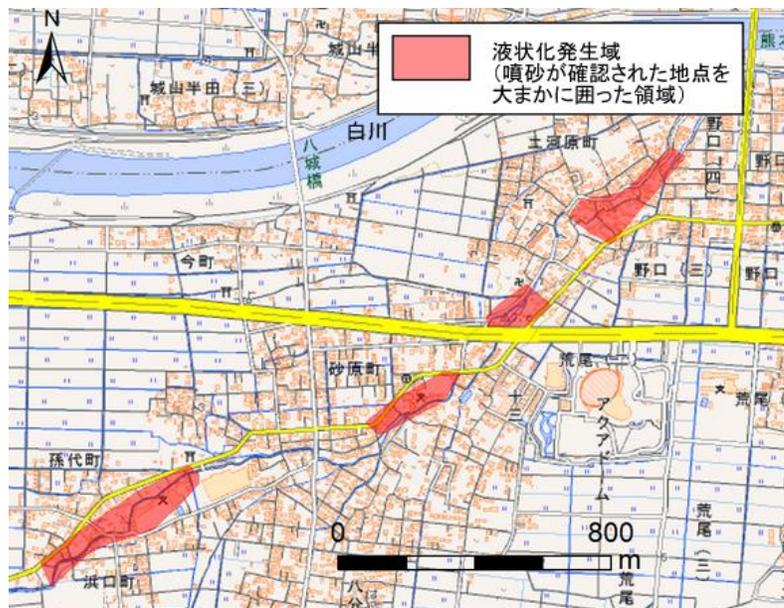


図4 南区土河原町、砂原町、孫代町における液状化発生域
※液状化発生域は大まかな領域を示したもの

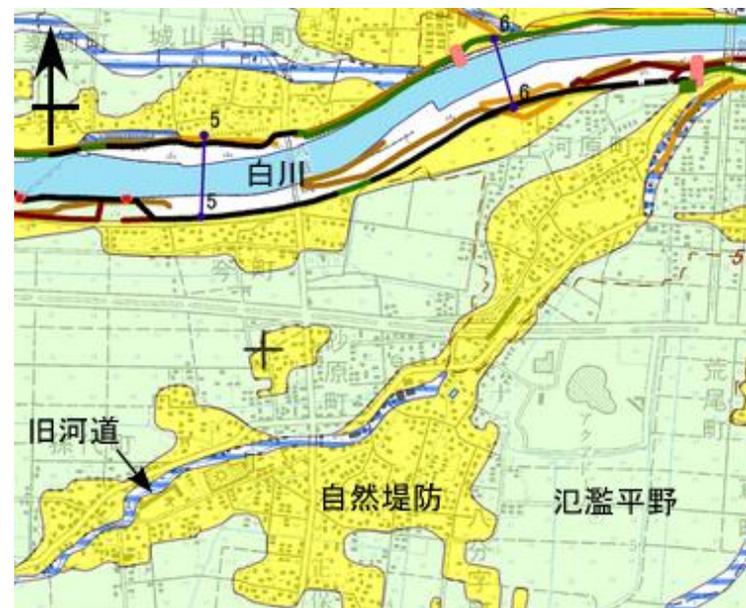


図5 南区土河原町、砂原町、孫代町における地形分類(図4とほぼ同範囲)
※国土地理院治水地形分類図更新版から抜粋、加筆



浄化槽の浮き上がり(土河原町)



道路・宅地地盤の変形、路面の変形・損傷、
宅地地盤の開口亀裂(土河原町)



電柱周囲の噴砂と電柱の傾斜(土河原町)



住宅地区内の空き地における噴砂と
開口亀裂(土河原町)

近見、日吉、刈草(熊本市南区)における液状化発生域と被害

- 南北を白川と天明新川(図1参照)に挟まれ、東西を国道3号線とJR鹿児島線に挟まれた南北に細長い(帯状の)領域の道路上、電柱周辺、宅地などにおいて、噴砂の存在を確認した
- この領域では、戸建て家屋や低層集合住宅の不同沈下、電柱の沈下・傾斜、中層建物基礎の抜け上がり、マンホールの浮き上がり、路面変形・損壊などの構造物被害が多数確認された
- 液状化(噴砂)発生地点のほとんどは、この地区を南北方向に帯状にのびる自然堤防上に分布する(地形分類は国土地理院治水地形分類図更新版に基づく)

※ただし、液状化発生域は自然堤防の中の細長い領域に限定されており、治水地形分類図に表現されていない旧河道の存在も考えられ、今後更なる検討が必要である



図6 南区近見、日吉、刈草における液状化発生域
※液状化発生域は大まかな領域を示したもの



図7 南区近見、日吉、刈草における地形分類
(図6とほぼ同範囲)
※国土地理院治水地形分類図更新版から抜粋、加筆



宅地地盤、ブロック塀の不同沈下、マンホールの浮き上がり、路面の変形・損傷(近見)



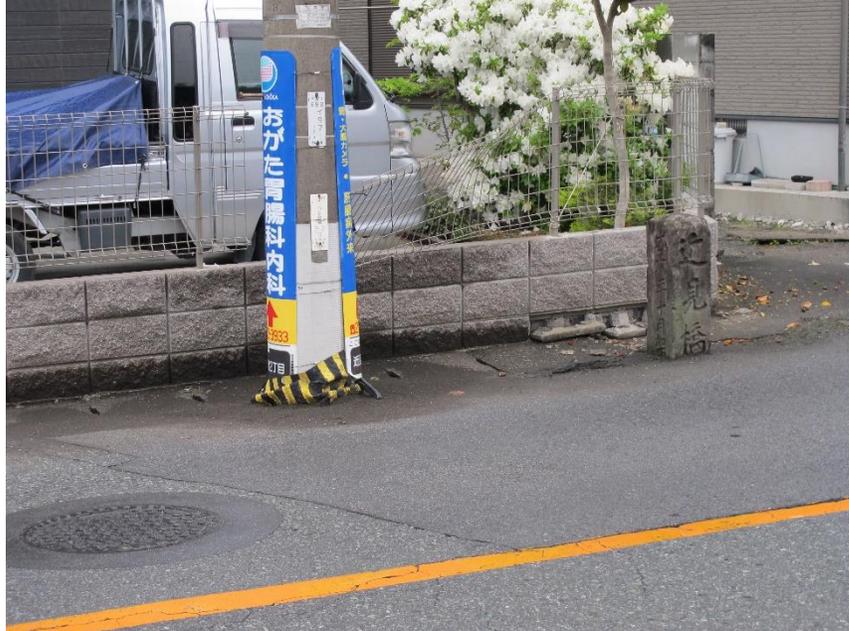
電柱周囲の噴砂、電柱の傾斜、路面変形・損傷(近見)



中層建築物基礎の抜け上がり(近見)



噴砂の堆積、塀の不同沈下、路面変形・損傷(近見)



電柱の沈下(近見)



建物の不同沈下(刈草)



マンホールの浮き上がり(日吉)



マンホールの浮き上がり(日吉)