

調査の目的

- 益城町の市街地について、安全な市街地としての復興を図ることを目的として、被害要因等を調査・分析し、市街地復興に向けた安全対策等の提案を行う。

報告(被害要因・安全対策の提案等)

ボーリング調査等による活断層の位置等の推定

将来の活断層の活動に関する評価

建築物等の被害状況とその要因

市街地復興に向けた安全対策の提案

専門的な知見

「益城町の市街地復興に向けた安全対策等検討有識者会議」の設置

構成: 断層、地盤、地震動、建築の学識経験者5名

益城町復興計画に基づく事業計画に活用

大規模な災害に強いまちの実現に向け、

- ・安全・安心な住宅エリアの整備
- ・幹線道路ネットワークの整備
- ・都市拠点や拠点の整備
- ・防災機能を備えた公園の整備 等

事業計画策定・準備
(区画整理事業 等)

H29

事業実施(区画整理事業 等)

H30~

益城町市街地内における活断層の位置

活断層位置の推定方法

以下の4点から総合的に判断

- ① 同一地層の標高差の有無
- ② 明瞭な段差地形の有無
- ③ 活断層の繰り返しにより柔らかくなった地盤の有無
- ④ 地表に現れる連続的な亀裂の有無

- 益城町市街地において、鉄砂川より東側には3本の活断層(A・B・C)が存在し、西側では1本の活断層Aに収めらる。
 - 今回の地震では、活断層Aが主体に活動し、益城町市街地では、最大35cmの右ズレ及び最大15cm程度の上下変位(南落ち)を確認。
- (活断層B,Cのズレは活断層Aに比べて微量であり、鉄砂川より西側のズレは東側と比べ小さくなる傾向)

地形分類凡例

- 崖錐
- 沖積低地
- 谷底低地
- 崖下緩斜面(人工改変)
- 低位面(人工改変)
- 低位面
- 中位面(人工改変)
- 中位面
- 託麻面
- 高位面(人工改変)
- 高位面
- Aso-4露頭

崖・段差

- 高さ5m以上の崖
- 高さ5m未満の段差

鉄砂川付近の活断層Bの連続性については、根拠に乏しく、活断層A又は活断層Cへの連続性は不透明



- 活断層の推定根拠がある部分
- 連続性から伏在が推定される部分
- 広域的に文献による木山断層に連続する可能性がある部分

最大の約35cmの右ズレが確認された亀裂



将来の活断層の活動リスク

将来の活断層の活動リスク

発生する地震規模

- 活断層(A・B・C)は、今回布田川区間と連動して活動したと考えられ、将来発生する地震規模は、今回とほぼ同程度と推定されるが、今後8千年から2万6千年程度は発生しないと推定。
- 一方、隣接する今回活動していない宇土区間と連動して活動する可能性があり、その際に将来発生する地震規模は、今回とほぼ同程度と推定。(発生間隔は不明)

活断層が発生する場所

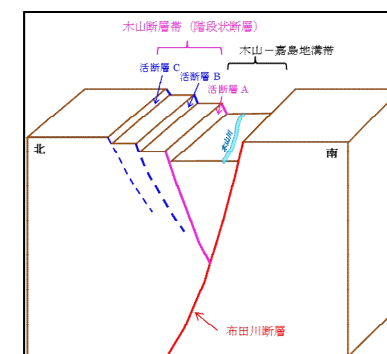
- 市街地内の活断層は、階段状断層であり表層に軟弱地盤が堆積していることから、活断層Cより秋津川までの範囲は、活断層による地盤のズレが生じる可能性があると考えられる。
- その中でも、活断層(A・B・C)は、過去の活動の痕跡が確認されており、将来も活動する可能性が高く、概ね今回の断層線に沿って発生すると推測。

生じるズレの量

- いずれの活断層も、最大で今回の活断層Aでの最大のズレと同程度のズレが生じると推測。



布田川断層帯等の区分



益城町市街地の活断層模式図

将来の活断層による地盤のズレによる建物等被害リスク

低層建築物について

- 今回の地震では、活断層直上に存在した、基礎構造が布基礎やべた基礎等の低層建築物については、活断層による地盤のズレが主要因と考えられる建築物の倒壊や宅地の大きな被害は認められなかった。
- ⇒ 新築される建築物が倒壊する可能性は低いと想定される。

杭基礎構造を有する中高層建築物等について

- 今回、活断層上に建築された中高層建築物はほとんど無く、大きな被害を受けたものは存在していないが、今後、活断層による地盤のズレを受けた場合、杭基礎の損壊等のリスクも考えられる。

益城町の市街地復興に向けた安全対策の提案

1. 活断層のズレに対する安全対策

(1) 低層建築物について

⇒ 今後、新築される建築物について特段の追加的配慮は必要ないものと考えられる。

(2) 杭基礎構造を有する中高層建築物等について

⇒ 活断層による地盤のズレによる被害リスクも想定されるため、新たに建築する場合は、地盤調査等により、活断層の存在の確認等を行うことが考えられる。(調査方法の一例を提案)

2. 町の中心部での市街地整備に当たっての安全対策の考え方

- 都市拠点の整備を進めることを目的として、様々な都市機能の誘導・立地が図られる予定の地区であり、多数の杭基礎構造を有する中高層建築物が建築されることが想定。
- 土地区画整理事業等により面的な市街地整備を行う際には、事業の計画を、被害リスク回避の観点から活断層上の土地利用に配慮したものとすることが有効と考えられる。

- ・限られた期間・範囲で行われた調査結果をもとに分析等を行ったものであり、必ずしもすべてが解明されているわけではない。
- ・現在、益城町において復興に向けたまちづくりの計画策定を急ぎ進める必要があることから、取り急ぎ現段階での評価や安全対策の提案を提示するもの。
- ・今後、新たな事実の判明や新しい知見が得られた場合には、内容を見直す可能性もある。