

[集合場所]

■益城町役場の駐車場 ※ 9:30集合 熊本県上益城郡益城町宮園708-1 096-286-3111

「視察箇所」

■5月20日(土)

A-1:益城町中心部

A-2,3:益城町テクノ仮設団地

熊本県上益城郡益城町小谷2083-7

A-4:甲佐町芝原団地

熊本県上益城郡甲佐町芝原 (セブンイレブン 甲佐五反店近く)

B-1:小川町:塩屋

熊本県宇城市小川町小川79-1 0964-43-6191

■5月21日 (日)

C-1: 古川設計室 ※ 9:30集合

熊本市南区川尻4丁目10-5 096-357-0973

D-1:くまもと新町古町復興プロジェクト

熊本市中央区西唐人町20

D-2:熊本城二の丸広場

熊本県熊本市中央区二の丸2-1

2017年5月例会「熊本地震」に学ぶ2 [熊本視察編]

2017.05.20,21 新建福岡支部 & JSCA 九州支部木造部会

*視察の場所や概略スケジュールについて記載しています。

「視察スケジュールについて】

■5月20日(土)

A. [益城町の視察] ★担当:鹿瀬島、古川

- 09:30 益城役場の駐車場 ※集合場所、時間を変更しました。
 - …現地に集合の場合は益城 IC より 2 0 分ほど。 新幹線で熊本集合の方は、西村氏と同乗下さい。(卯野木氏)
 - …現地にて合流後、益城町役場より秋津川までの周辺を視察します。 解体の進んだ住宅地の周辺や、4車線化の検討が進む国道沿いを中心に。
- 10:30 田尻氏の事務所跡地にて説明を伺います。(A-1)

…現在の状況等について。

[Zoological garden:田尻様]

※説明後に移動する時間が30分くらい。

- 11:30 益城町テクノ仮設の視察 (**A-2**)
 - …くまもと型復興住宅について。 [熊本工務店ネットワーク:久原会長様]
- 12:50 昼食
 - …お弁当を持参もしくは仮設内の食堂街やスーパーで各自昼食。
- 13:30 テクノ仮設団地内「みんなの家」(A-3)
 - …仮設住宅の現状や取組について。 [テクノ仮設団地自治会長:吉村様]
- 15:30 出発して甲佐町へと向かいます。(A-4) ※移動する時間が30分くらい。
 - …甲佐町の液状化の団地等を視察。 [甲佐町町議:佐野様]
- B. [小川町の視察] ★担当:片井、磯田
- 17:00 小川町の塩屋着 (B-1)
 - …小川町の現状や課題点について。 [熊本高専特命客員教授:磯田様(坂田様)]
- 19:00 夕食&懇親会 ※入浴時間等は再調整します。
 - 1) 八代のホテル宿泊の方は西村氏と「ルートインホテル八代」まで。
 - 2) 塩屋に素泊まりの方は寝具等が必要です。[素泊り無料] ※必要な方は準備します。
 - 3) 新幹線で帰る方は、小川駅に9時半頃が最終です。

※近くには「なごみ温泉~やすらぎの里」あり。(550 円/人 22時まで)

- 23:00 就寝
 - …その後は自由に歓談

■5月21日(日)

C. [川**尻町の視察**] ★担当:中島、鹿瀬島

09:00 小川町を出発(八代のホテルの方は直接向かう) ※朝食は検討しますがコンビニ等も。

09:30 川尻町の視察(詳細は当日説明)(C-1)

…古川設計室に集合し説明を伺います。 [住まい塾 古川設計室:古川様] 川尻公会堂 (FB 掲載禁止)、土蔵の被害などを見学。

12:00 昼食:若松屋(鰻料理店) ※約2,000円程度 …その後、米蔵、川尻周辺などを徒歩で視察します。

13:00 南高江、近見等 (C-2)

…徒歩で地盤沈下の現場等を視察します。

14:00 一時現地解散 ※ここで戻る場合は益城 IC より福岡市内着予定が 17:00 頃となります。

D. 「熊本市内の視察]

14:30 熊本市内の視察 (D-1)

…新町古町の復興について [くまもと新町古町復興プロジェクト:吉野事務局長様]

16:30 熊本城の視察 (D-2)

…二の丸広場駐車場に集合 ※18時半頃まで見学が可能

18:00 現地解散 ※植木 IC より福岡市内着予定が 20:00 頃となります。

新幹線や高速バスでの帰福も可能です。(早い:実費精算)

「費用について」

高速代:(福岡~益城) 3,000 円×2=6,000 円

ガソリン代:(福岡~宇城市約 150km×2) 30ℓ×130 円=4,000 円 (10km/ℓ) で 2,500 円/人程度

食事代:朝昼食は各自で負担 ※20日の懇親会は2.500円/人程度(酒代等込)

宿泊代:ホテルは 実費精算5,950円/人程度 民宿の場合は無料

施設の使用料、講師御礼、資料代等で1,500円/人程度

・「会員」は新建より復興支援金の補助有 ★約 5,000 円/人程度 ※交通費込(宿泊は別)

・「会員外」の参加については、参加費 ★約 6,500 円/人程度 ※同上

・熊本から参加の方や直接参加の方については、交通費等は別途とします。(当日清算)

■連絡先(事務局)

福岡市南区野間 3-9-20-4F 株)ケイ・プラッツ内 新建福岡支部事務局 TEL・FAX 092-541-8128 MAIL shinkenfuku@gmail.com

「当日携帯」 鹿瀬島:090-9600-0735 片井:090-4485-3902

渋田 : 090-2515-2117 中島: 090-9474-6507





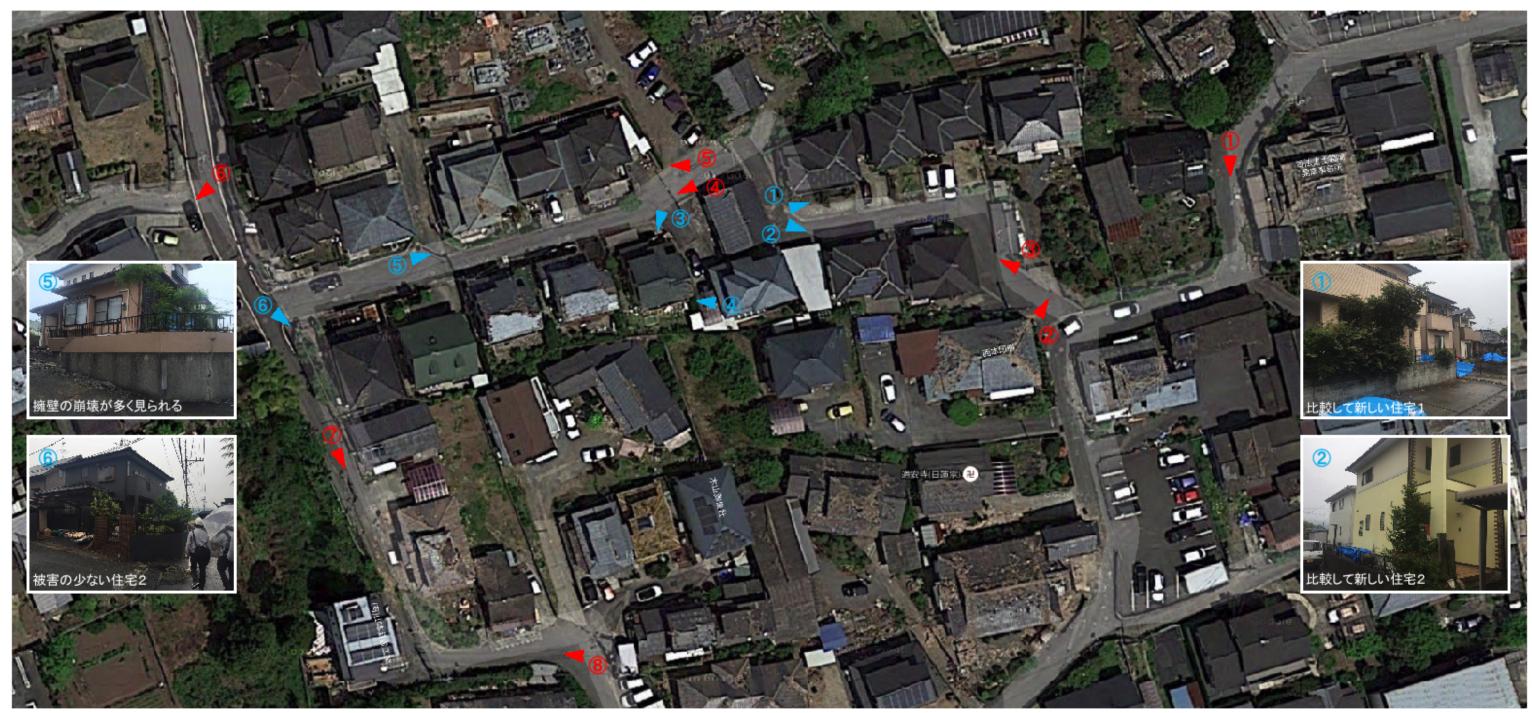






















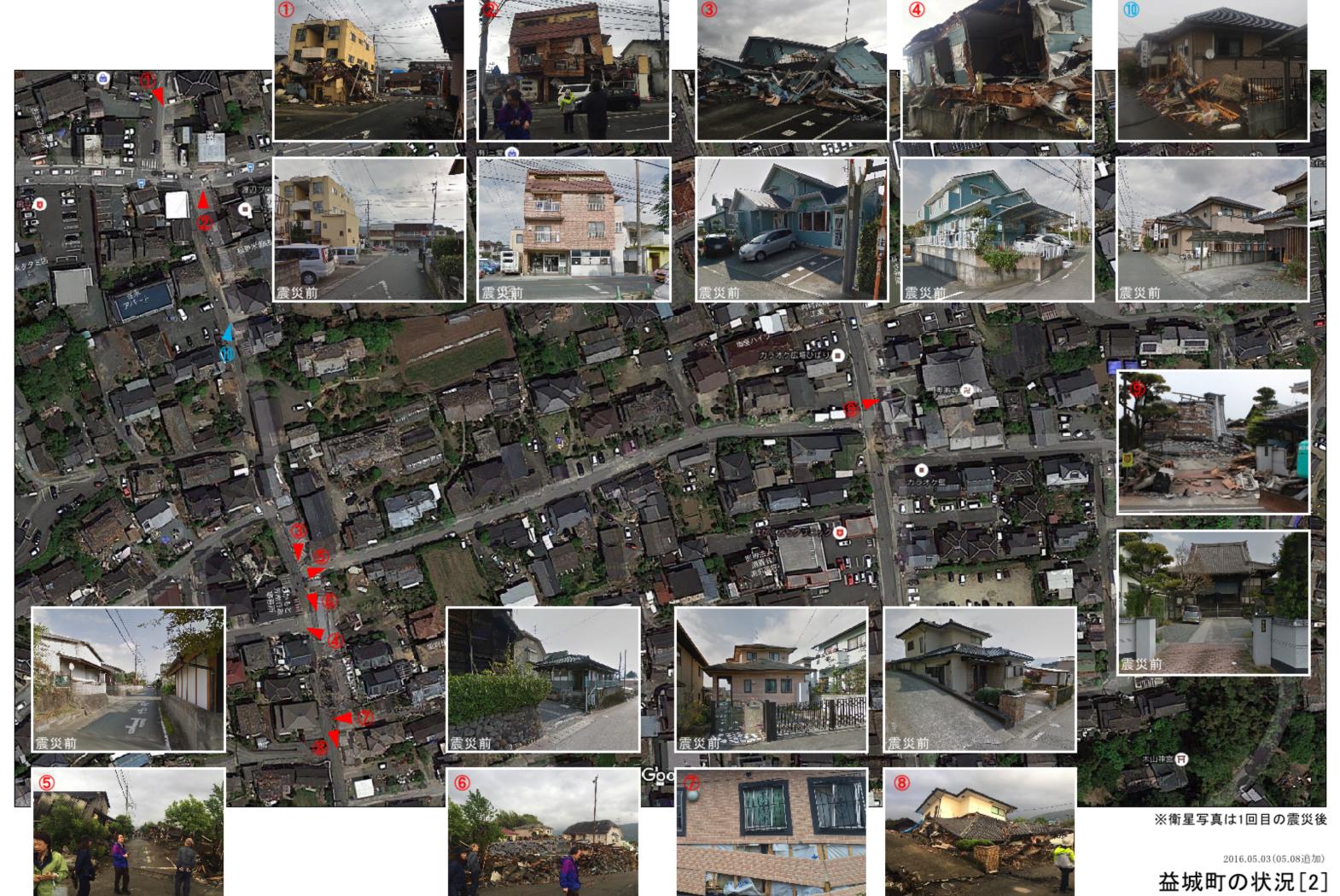


※衛星写真は1回目の震災後

2016.05.03(05.08追加)

益城町の状況[1]

新建築者技術者集団 福岡支部



新建築者技術者集団 福岡支部

木山復興土地区画整理事業に関する事前説明会資料

1. 木山地区の位置づけ

○益城町都市計画マスタープラン (H21.3)

■地域別構想:木山地域

- ・町の中心地域として必要な機能の集積 を図る。
- ・成熟しつつある住宅市街地としてその 整備を進め、より安全・便利で快適な 住環境の実現を図る。

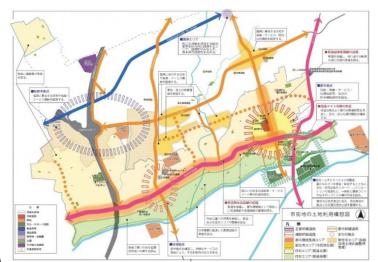
○益城町復興計画(H28.12)

■都市拠点

・行政・商業・医療福祉・サービス・交通 結節等、高次の都市機能の誘導を図る。

○役場庁舎検討委員会の答申(H29.2)

・検討委員会より役場庁舎の現位置周辺で の建替えが提案され、町もこれを承認した。



市街地の土地利用構想図(出典:益城町復興計画)

木山交差点を中心とした周辺地区は**益城町の拠点**として位置づけられています

(2)発災直後

分 類	現状	課題
避難路•避難地	・行止り道路などにより避難経路が複雑であった・避難地となる公園が少なく、避難者を収容する場所が確保されていなかった	・街区環境の再編による、わかりやすい避難経路の確保・規模および分布など計画的に配置された公園(災害時の避難場所)の整備
公共施設の防災機 能	・倒壊家屋により幹線道路の閉塞が発生した・避難路となる生活道路も同様な事象が発生し、避難をより困難にした・防災拠点である役場が被災したため応急対応に混乱が生じた	・幹線道路や生活道路など、災害時に軸となる道路の整備・災害に強く、有事にも機能する役場庁舎の建設
被害の拡大	・今回の地震で火災は1件であった・密集市街地を形成しており、時間帯 や季節によっては火災の延焼によ る被害拡大が生じる可能性があった	・焼け止まりとして機能する道路や公 園の計画的配置

2. 木山地区の現状と課題(主なもの)

(1)被災前

分 類	現状	課題
人口	・高齢化が進んでいる (高齢化率30%~35%)	・高齢者が安心して暮らせるまちづく りの実現
都市基盤	・木造密集市街地を形成 ・公共用地(道路や公園)が少ない ・狭あい道路や行止り道路が多い	・安全で快適な住環境の整備
商業	・商業施設が点在している・商業の種類が混在している・郊外の大型商業施設の利用が増えている	・活気ある商店街の再生 ・消費者の利便性に配慮した商業施設 の集約(商業種によっては点在が適 切な場合もある)

(3)被災後(現在)

	<u></u>	
分 類	現 状	課題
住まい	・家屋の滅失・仮設住宅などでの生活を余儀なくされている	・迅速な住宅の供給 ・被災者ニーズに応じた住まいの確保
地盤・宅地	・断層の存在が判明し、国による地盤 調査が実施された・宅地擁壁や盛土の崩壊が生じた	・国の地盤調査報告を踏まえた断層に 配慮した土地利用の検討・構造の安全性、費用負担への不安・宅地耐震化の推進
地域コミュニティ	・住み慣れた地区を離れ、仮設住宅な どでの生活を余儀なくされている	・住み慣れた地区でのコミュニティの 再生

3. 木山地区復興に向けた方向性

■ 7つの方向性

木山地区の位置づけや現状と課題を踏まえ、木山地区復興に向けた方向性を以下にまとめます。

- ① 防災の要となる役場庁舎を"まちの拠点"として整備します
- ② 安心安全な住宅地や災害公営住宅を整備します
- ③ 地元商店街が活性化し"賑わいあるまちづくり"を目指します
- 4 みんなに優しい"歩いて暮らせるまちづくり"を目指します
- ⑤ "快適で潤いのある住環境"を整備します
- ⑥ 災害に備えた"防災まちづくり"を進めます
- ⑦ 段丘や断層などに配慮した土地利用を計画します

4. 事業推進のために必要なこと

■ 5つの必要事項

上記に掲げた7つの方向性の実現に向けて、必要となる事項を以下にまとめます。

- ① 地区全体を一体的に整備していくことが必要です
- ② 計画的な土地利用や道路・公園の配置が必要です
- ③ 住宅の供給や賑わいある商業地などの確保に向けて、一団のまとまった土地が必要です
- ④ 早期に生活再建を図るため、スピード感を持つて事業化することが必要です
- ⑤ 住民ニーズに寄り添って、皆さんと合意形成していくことが必要です

役場を中心とした公共施設の整備や地元商店街等の活性化および災害に強いまちづくりの実現に向けて、計画的な土地利用の再構築を図る必要があります。これらを 一体的かつ効率的に行える事業手法として土地区画整理事業が有効であると考えられます。

被災地という特性に応じ、被災者のための住宅の確保など、被災市街地の復興と被災者の早期かつ円滑な生活再建を可能とする手法として、被災市街地復興土地区画整理事業が有効と考えられます。

5. 被災市街地復興土地区画整理事業について

(1)土地区画整理事業とは?

■土地区画整理事業の仕組み

- ○土地区画整理事業は、道路、公園、河川等の公共施設を整備・改善し、**土地の区 画を整え、宅地の利用の増進を図る事業**です。
- ○公共施設が不十分な地区では、**地権者からその権利に応じて少しずつ土地を提供してもらい(減歩)、この土地を道路・公園などの公共用地が増える分に充てる**事業の制度です。
- ○地権者においては、土地区画整理事業後の宅地の面積は、**従前に比べると小さく なるものの**、都市計画道路や公園等の公共施設が整備され、土地の区画が整うことにより、**利用価値の高い宅地が得られます**。



(2)被災市街地復興土地区画整理事業とは?

■被災市街地復興土地区画整理事業の特長

被災市街地復興推進地域(都決: H29.3.10) 内の施行区域において実施される 土地区画整理事業を『被災市街地復興土地区画整理事業』と呼びます。その主な 特長を以下に示します。

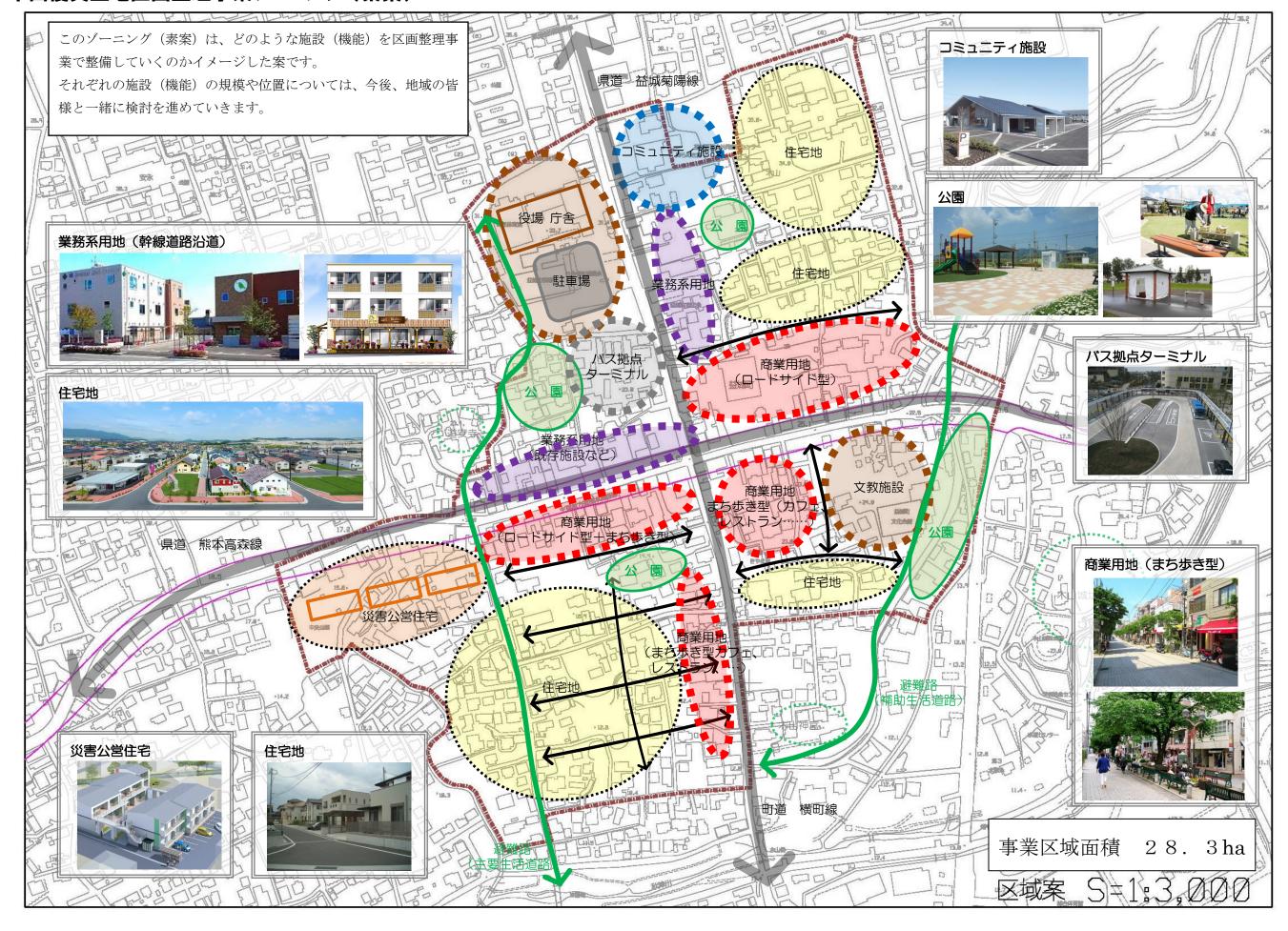
① 換地計画上の特例(復興共同住宅区、特別の保留地)

⇒ 住宅不足の著しい推進地域内において、災害公営住宅(復興共同住宅)を建設 する区域を定めることができます。

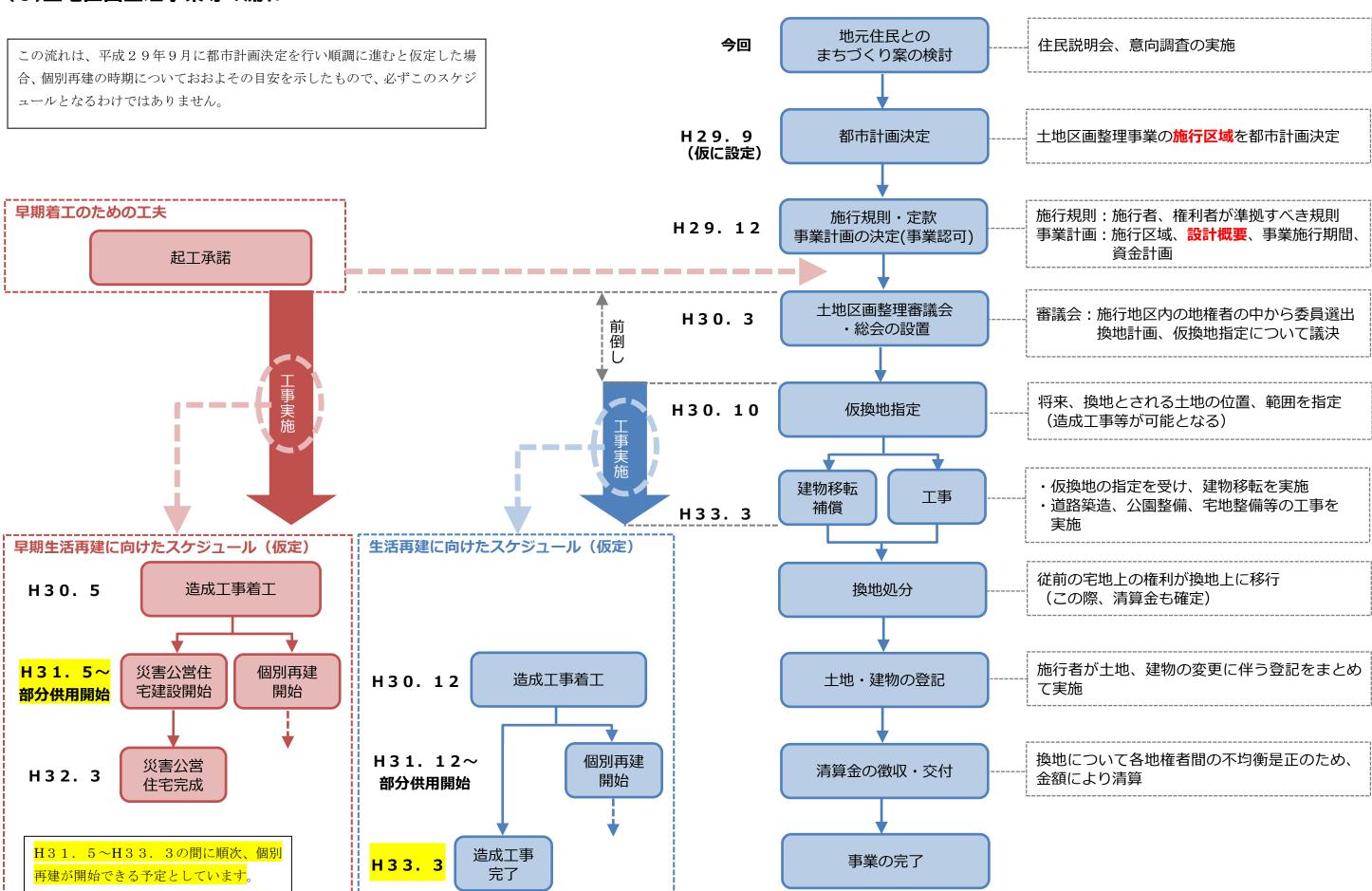
② 清算金に代えた住宅の給付

- ※清算金とは、換地設計で生じる誤差に対し、金銭を交付または徴収して不均衡を是正すること、または換地を交付しないことに対して金銭を交付すること。
- ⇒ 1) 所有者へ地区内に住宅を建設するケース
- ⇒ 2) 所有者へ地区外の住宅を給付するケース
- ⇒ 3)借地権者へ地区外の住宅等を給付するケース

6. 木山復興土地区画整理事業ゾーニング (素案)



(3)土地区画整理事業等の流れ



スケジュール(仮定)

≣ モデルプランの特徴 ≣

●熊本県産材の木材を使い、リビング床は県産材の無垢の絵を和室には県産の畳を使用。 ●熊本の夏の強い日差しを考慮して、2m以上の軒下を作り快適なリビング空間を実現。

【外観(南面)】



[平面プラン]







■モデル住宅の概要

構造・階数 木造平家	耐震性能 等級3ななな	延床面積 75.46㎡ (約22.8坪)	販売予定価格 1,000万円(税別)	完成予定時期(予定) 平成28年12月2日オープン	販売予定価格に キャカトに乗用等 水設備工事費、外構工事費、外構工事費、給湯機器、浄化槽、エアコ
					效良工事費、外部給排 易機器、浄化槽、エアコ

65

■事業者の概要

建築士会・くまもと復興の家グループ

■ モデルプランの特徴 ●土間を持つ玄関のある農家でも使いやすい住宅。●使い勝手の良い二間続きの和室のある居心地の良い空間。

[外観イメージ]



[平面プラン]



■モデル住宅の概要

■事業者の概要

※地域における木造住宅生産者体制を強化し、環境負荷の 低減を図るため、中小住宅生産者等が、他の中小住宅生産 者や木材、健在流通等の関連事業者ととも、選携体制 (グ ループ) を構築して者エネルチー性能や耐久性等に優れた 木造住宅・建築物の整備やこれと併せで行う三世代同居へ の対応等に対して支援を行うことにより、消費者の信頼性の 向上等を目指す国庫補助事業です。

展示モデル住宅(益城町テクノ仮設団地)のご紹介

五木源住宅復興支援チ

モデルプランの特徴

●五木村の葉枯らし乾燥材をふんだんに使用した2階建て住宅。●床、壁、天井などの内装にも木材が使用された、安らぎのある健康的な空間

Ħ

被災者による自立再建住宅の建設の側面支援として、コスト低減に配慮した地震に強い「くまもと型復興住宅」のモデル住宅を、益城町テクノ仮設団地内に建設しています。

● モデル住宅の条件

建乙方	戸建て
構造	県産木材を使用した木造
階数	平家建て又は2階建て
面積	任意
在能	ア 日本住宅性能表示基準 (平成13年国土交通省告示第 1346号)に規定する耐震等級3であること。 イ 長期使用に配慮したものであること。 ウ 加齢に伴う4件機能の低下、障がい者等の居住に柔 製に対応できる構造文は可変性を有すること。 - 声譜的かん空性絡を右右ステン

は、販売予定価格に含まれない ?<、)をオプションとして設置する 準的な場合の設備等の仕様が容 Fステナ 5円以下(消費税別)とすることとし、価 「ること。なお、以下の経費は販売予定 珍いものとする。 費 ・土地造成費 ・地盤改良工事費 米設備工事費 ・冷構工事費 ・給源機器 ・エアコン ・カーテン ・造作家具

■ モデル住宅のスケジュール

平成28年12月初旬 ●モデル住宅1棟目(KKN(熊本工務店ネットワーク))オープン平成29年 1月初旬 ●モデル住宅2棟目(建築士会・<まもと復興の家グループ)オープ 3月初旬 ●モデル住宅3棟目(ユ木源住宅復興支援チーム)オープン予定

● モデル住宅建設場所

[平面プラン]

0969

益城町テクノ仮設団地内に建設 しています。(右地図参照)

店舗

※枝葉をつけたまま山に3ヶ月ほど置いておき自然乾燥させたもので、葉から水分を蒸発させることで、木の色・艶・香りが良く、耐久性や防腐性が高まるなど、優れた木材です。

五木源住宅(五木村産の葉枯らし乾燥材*を 構成員 使用した住宅)に関わる設計者、施工者等によ り構成 名称 五木源(ごきげん)住宅復興支援チーム ■事業者の概要

 $\bullet_{\pm \mp extstyle extsty$

64

販売予定価格に 含まれない費用等

販売予定価格 完成予定時期(予定)

■モデル住宅の概要

構造•階数

guage ((▶普声読上) Sitt **≪**(€ 観光 **到**: | 住事い | | **2** 章^左 1 熊本県 B

住宅再建のためのモデル住宅の建設について 「くまもと型復興住宅」

★「くまもと型復興住宅」とは★ 熊本県産材を使用し、地震に強く、良質でコスト低減に配慮した、 建築団体等で構成された協議会)が認める住宅です。

新着情報

モデル住宅を基準に被災者が建設する「くまもと型復興住宅」の第1棟目が完成し、平成29年4月29日(土曜日)、30日(日曜日)に見学会を開催 しました。

官ですので、現在、見学はできません。 青報をお待ちください、なお、下記のモデル住宅は引き続き公開しています。 ※見は終了しました。※一般の方の住宅ですので、手※次の見学会の情報をお待ち

「くまもと型復興住宅」モデル住宅展示場のご案内

益域町テクノ仮設団地内には、全部で3棟のモデル住宅を展示しています。 (平成30年度まで展示予定) 一般公開後は、どなたでもお気軽に見学できますし、建設に向けた相談をすることが可能です。

(営業時間) 午前10時から午後6時まで (定休日:水曜日)



(お問い合わせ先) モデル住宅の詳細については、下表の展示グループ3団体の各事務局まで、それぞれお問い合わせください。 ■ **「くまもと型復興住宅」モデル住宅の展示グループ3団体** お問い合わせ先

展示グループ名	パース 図面	グループ機関	事務局	問い合わせ先
[1号棋] KKN ((一社) 上 熊本工務店ネットワーク) ト)	[1号棟] KKN((一社) <u>KKN</u> ロ (PDF:806.5キロ) [[] イ 本工務店ネットワーク) ト)	県内工務店64社からなる団体。 災害協定に基づき、(一社)全木協の構成団体として応 (株)トーソー 289- 急仮設住宅のうち500戸以上の建設に関わっている。	(株)トーソー	.096- 289- 3377
[2号棟] 建築士会・くま	建築士会・くま 🚨 建築士会・くまもと復興の家グ	熊本県建築士会を中心とし、地域型グリーン化事業に取	本淵 (环尔)	-960





平成28年12月2日から一般公開中です。





| 「くまもと型復興住宅」ガイドブックができました

会)などで入手 市町村窓口(一部の市町村を除く。)、熊本県地域型復興住宅推進協議会事務局(熊・団地内モデル住宅展示場、各セミナー・相談会会場などで無償配布しています。 県庁本館1階情報プラザ、i Fるほか、益城町テクノ仮設



383-	0966- 22- 8320 090- 8911- 3830	
県建築士会事務 383- 局	0966 22- アトリエK+建 8320 築事務所 090- 8911:	
もと復興の家グループ 122.5キロバイ り組む設計者、施工者等により構成されたグループ。 ト)	五木原住宅(五木村産の栗枯らし乾燥材を使用した住宅) に関わる設計者、施工者等により構成されたグループ	
<u>ルーゴ</u> @ (PDF:222.5キロバイ ト)	▶ 五木原住宅復興支援チームロ (PDF: 2.5メガノイト)	
もと復興の家グループ	[3号棟] 五木源(ごきげん)住宅復興支援チーム	

※いずれも建物本体価格(オブション除く。)は1,000万円以下(税別)です。土地購入費、土地造成費、地盤改良工事費、 外構工事費、給湯機器、浄化槽、エアコン、カーテン、造作家具、各種手続き費用、各種税金が別途必要となります。

■現在の「くまもと型復興住宅」モデル住宅の建設状況









成28年12月17日 3号棟(五木源住宅)

「くまもと型復興住宅」モデルブラン展示相談会を開催しました。 3時 平成29年2月19日(日曜日)

耐震等級3とは

住宅の品質確保の促進等に関する法律(平成11年法律第81号)に基づく評価方法基準(平成13年国土交通省告示第1347号)1-1励震等級(構造躯体 の倒壊等防止)に定められている等級3の基準であり3段階中最も高い基準となります。建築基準法で想定する地震(阪神・淡路大震災クラスの大規模 地震(数百年に一度程度発生する地震(震度6強~7に達する程度)))によるカの1.5倍の力に対して、倒壊、崩壊等しない性能を有していることを示

ます。 具体的には、壁量の確保、バランスのよい壁の配置、横架材の間隔・長さに応じた適切な断面寸法の確保、接合部の強化、基礎の強化などが必要とな

ります。 なお、人命が損なわれるような壊れ方をしないことを想定し、倒壊、崩壊等をしない対策を講じているものであり、全く損傷しない(無被害)ことを 保証するものではありません。 平成28年熊本地震においては、耐震等級3の住宅については、大きな損傷が見られず、大部分が無被害だったと報告されています。(平成28年9月熊本 地震における建築物被害の原因分析を行う委員会報告書より。)

| 熊本県地域型復興住宅推進協議会とは

| 過去の「くまもと型復興住宅」関連情報

- ▶ 170424モデル住宅を基準に被災者が建設する「くまもと型復興住宅」1項目が完成」。 (PDF: 102.3キロ/イト)
 ▶ 170321モデル住宅を基準に被災者が建設する「くまもと型復興住宅」1項目が完成」。 (PDF: 102.3キロ/イト)
 「くまもと型復興住宅」住宅用達・地盤・融資セミナーのご案内 № セミナーチラショ (PDF: 967.1キロ/イト)
 ト (まもと型復興住宅」住宅用達・地盤・融資セミナーのご案内 № セミナーチラショ (PDF: 967.1キロ/イト)
 ▶ 170220モデル住宅3号機の上機式・もち投げが行わます。 (PDF: 616.4キロ/イト)
 ▶ 170131「くまもと型復興住宅」任宅相談会のご案内 № 住宅相談会の開催 ロ (PDF: 516.4キロ/イト)
 ▶ 170131「くまもと型復興住宅」モデルブラン展示相談会の開催 ロ (PDF: 329.7キロ/イト)
 ▶ 170131年宝庫建立ニー素内チラショ (PDF: 148.5キロ/イト)
 ▶ 170112年デル住宅2機目の建し了各宅点。 (PDF: 147.2キロ/イト)
 ▶ 16112年デル住宅2機目の建して各行います。 (PDF: 170.8キロ/イト)
 ▶ 161124モデル住宅2機目の建設に当事上ます」。 (PDF: 173.4キロ/イト)
 ▶ 161115 モデル住宅2機目の建設で当事します」。 (PDF: 170.8キロ/イト)
 ▶ 161115 モデル住宅2機長で表現投する展示グルーフ2回体を決定しました。 (PDF: 107.4カ)(イト)
 ▶ 161018 モデル住宅2機長で表現投する展示グルーフ2回体を決定しました。 (PDF: 1819.5キロ/イト)
 ▶ 160912自び再進住生デル住宅度2機長で表現していて。 (PDF: 1108.メ)
 ▶ 160829 モデル住宅の建設に着事します」。 (PDF: 1108.メ)
 ▶ 160817 住宅再連のためのモデル住宅を建設します」 (PDF: 75.2キロ/イト)
 ▶ 160817 住宅再連のためのモデル住宅を建設します」 (PDF: 75.2キロ/イト)

A-4. 液状化について (甲佐町資料)

7-3. 地盤特性

支持地盤の特性は、地盤調査を行って、その結果に基づいて確認します。但し、施行令 93 条により、下表に掲げる地盤の許容応力度については、地盤の種類に応じて、それぞれ次の表の数値による事が出来ます。

施行令第93条(地盤及び基礎ぐい)

地盤の許容応力度及び基礎ぐいの許容支持力は、国土交通大臣が定める方法によって、 地盤調査を行い、その結果に基づいて定めなければならない。ただし、次の表に掲げる 地盤の許容応力度については、地盤の種類に応じて、それぞれ次の表の数値によること ができる。

長期に生ずるカに対する	短期に生ずるカに対する
	WALLEY SAICNIS O
許容応力度(単位 kN/m²)	許容応力度(単位 kN/m²)
1,000	
500	
300	
300	
200	長期に生ずる力に対する
50	許容応力度のそれぞれの
30	数値の2倍とする。
100	
20	
100	
50	
	1,000 500 300 300 200 50 100 20 100

上表は、深さ方向の支持地盤の特性は考慮できません。深さ方向の地盤特性を知る方法として、地盤調査が有ります。

又、表中の許容応力度は、地震時に液状化して地耐力が低下する事は、考慮されていません。地震時に液状化の恐れのある密実でない砂質地盤は、以下の4項目に該当する様な地盤です。

- 1. 地表面から 20m 以内の深さにある
- 2. 砂質土で粒径が比較的均一な中粒砂
- 3. 地下水で飽和している
- 4. N値が概ね15以下

液状化についての記述は、この地盤支持力表中の

砂質地盤(地震時に液状化の恐れの無いものに限る)

の記述のみです。

この文を読む限り令第93条の表を使って地盤の許容応力度を決める場合は砂質地盤の み、液状化の検討をするように判断出来ます。

敷地が昔、河川敷や沼などで軟らかい土層が含まれる恐れが有る場合には液状化についてのチェックも行った方が良いと思われます。砂質地盤となりますので砂質粘土層や粘土質砂層等についても検討した方が良いです。

一般には標準貫入試験時にサンプルを取って室内土質試験にて液状化の可能性の判定を行います。

液状化の判定は液状化に対する安全率: FL 値>1.0 の確認、又は 液状化による影響度指標: PL 値≤5.0 の確認で行います。判定に用いられる地震動は 150gal(ガル)以上です。

複数個の標準貫入試験を行う場合でも地表面から 20m 以内の土層に大きな変化が無い限り1本のみで液状化判定を行って良いです。

小規模建物では地表面から液状化層までの非液状化層が約3m以上存在すると液状化による被害は一般に軽微との報告が有ります。

但し、4号の木造住宅規模レベルでは、液状化のチェックを行っている所は現状では 稀の様です。

101

「地盤の液状化について」

※メールにての参考意見(2017年5月)

2017.05.12 古川設計室(古川氏)

液状化は悩ましいです。

- ・地下水低下工法は地下水くみ上げのための電気代がすごいので、浦安でも進んでいません。近見がボーリング調査中で対策方法を考案中です。
- ・4500か所に液状化が起こりました。液状化が起こりやすい条件以外の場所でたくさん起こっています。

液状化が起こりやすいという条件は震度5の場合です。震度6強の場合は「地下水低下 工法」も無駄だと思います。

震度6強で二度と沈下が起きないようにと希望するのは解りますが、・・・・ 液状化は命を奪わなかったと思ったほうが良いです。

補助金は2/3も出ればありがたいです。

砂利業者が原因とする証明にはお金と時間がかかります。近くの多地区で起きていますので断定するのは困難ではないでしょうか。

地下水低下工法をするお金があれば、自己負担1/3に充てるほうがよいと思います

近見の荒木自治会長と手を組むのが良いと言ってください。

荒木会長は、本当の液状化対策ではなく、住民が逃げていくことの防止のためのパフォーマンスとソフト的に考えおられると推測します。

超激震地益城宮園の倒壊率50%でしたが秋津川は液状化は起きましたが倒壊率はゼロで死者がいなかった。を利点と見る考えもあります。

2017.05.15 古川設計室(古川氏)

川崎さま

液状化は150~200GALを想定しているもので、熊本地震では「想定」以外になっているみたいです。

小規模基礎指針では5mまでを基準にしていますが、7m杭設置の家も沈下しています。 熊本地震では「想定外」で、裁判にもならないときいていますが、今後は「想定内」に なるので、200GALまでという条件を強調する必要があります。

住宅程度の場合、簡易法がありますが、外れています。

「液状化対策を検討せよ」という構造計算添付書類が厄介になります。

川尻〜近見では7M下に少し強い層があり、それを基準に対処している家が多かったのですが20Mまで調査すべきという専門家もいらっしゃいます。 調査と事例が徐々に集まっています。

川崎様、資料はそろえますので、これからいろいろ教えてください。

2017.05.16 川崎構造設計(川崎氏)

構造の確認申請上では2007年の黄色本が出た後、1次設計は150GAL、2次設計は200GALと指導していましたが 2015年版が出た時から、200GALでチェックする義務がどこにも明示されていないので 1次、2次共150GALで良いと方針変更しています。これを200GALでチェックすることは設計者の自由意思です。又、限界耐力計算を行う場合は、350GALでチェックする必要が有ります。実務で液状化のチェックを行う場合は 以上の事を考慮して設計者が何GALでチェック

先日 メールに添付しました 2 枚の資料のP101下段にある1-4項目の内 少なくとも1つを適用外にすれば、液状化を逃れる可能性が高くなります。

2017.05.16 古川設計室(古川氏)

するか決めます。

法的根拠は理解しましたありがとうございます。 液状化4条件は熊本地震では通用しなかったみたいです。

323は液状化発生 324は液状化無です。 土質はあまりあてになりません。 推測300GALと思います。4月14日は150GALで323も液状化無しです。

2017.05.17 川崎構造設計 (川崎氏)

スウェーデン式地盤調査では、地盤が細かく分からず、液状化判定の資料としては使えません。

一般には、標準貫入試験時に土質サンプルを取り、屋内試験で必要な地盤特性を確認して、液状化の計算を行います。

同一敷地でも、どこか特に弱いところに液状化が発生して土中の地下水が逃げてしまえば、他の所には地下水圧が無くなり液状化が無い事も有ります。

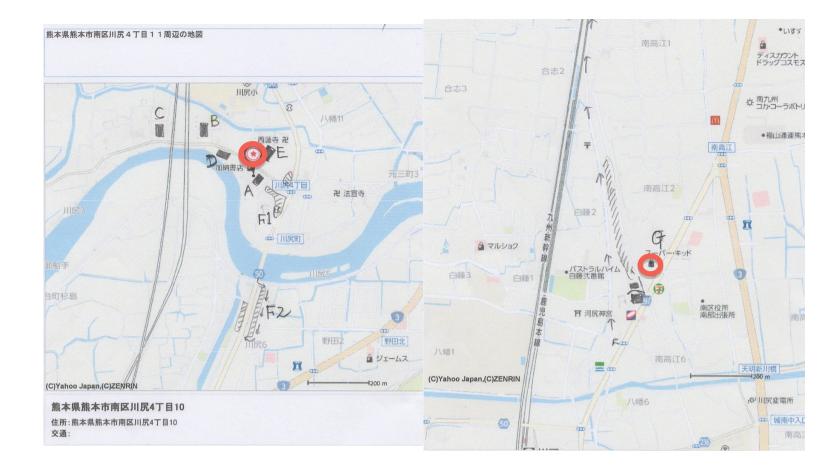
C. 川尻町のスケジュール (古川設計室)

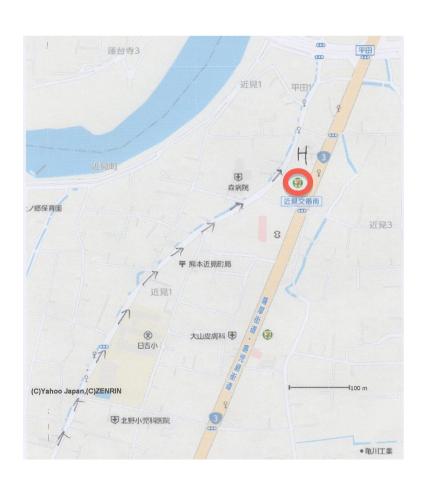
20 日予定表 案

A~Fまでは歩き

9:30 A

- ・事務所着。車は周辺5台
- ・瑞鷹会議室でレクチャー
- ・熊本地震の性格を知って、川尻公会堂の被害の状況
- ・川尻、近見周辺の液状化。6/1000の体験
- ・液状化のちらし
- ・グラウト抽入 耐圧板 杭工事
- ・B~Gの説明を事前に行う。現地では無理
- 10:30・古川設計室 土蔵の被害見学 (レクチャー済)
- 10:50 B
 - ・川尻公会堂見学 危険なので要注意。FB などへの記載禁止
- 11:10 C
 - ・米蔵改装中 外から見る
- 11:40 D
 - ・若松屋 木 3階 10/1000ぐらい。食事 2000円
- 12:30 E
 - ・瑞鷹酒造 (4棟見学) 専務立ち合い
- 13:00 F1 · F2
 - ・川尻6丁目を歩いて回る。解体は50%済
 - ・10 cm~15 cm沈下 (中止するかも)
- 13:20 G
 - ・南高江 スーパーキッドに止める
 - ・杉本不動産 30 cm沈下 北側の RC は上がったが壁はヒビだらけ(杉本不動産:耐圧板 前の RC は杭アンダーピニング)
 - ・道路位置指定を中に入る 道路の沈下
 - ・ここより北は液状化
 - ・G~H間の左右が液状化。 車をとめる場所は空き地。
- 13:40 H
 - ・南に戻って信号より西北の道路に乗る
 - 右左が液状化地域
 - ・近見のコンビニに停めて辺りを見る お茶を買う
- 14:10 古町・新町着



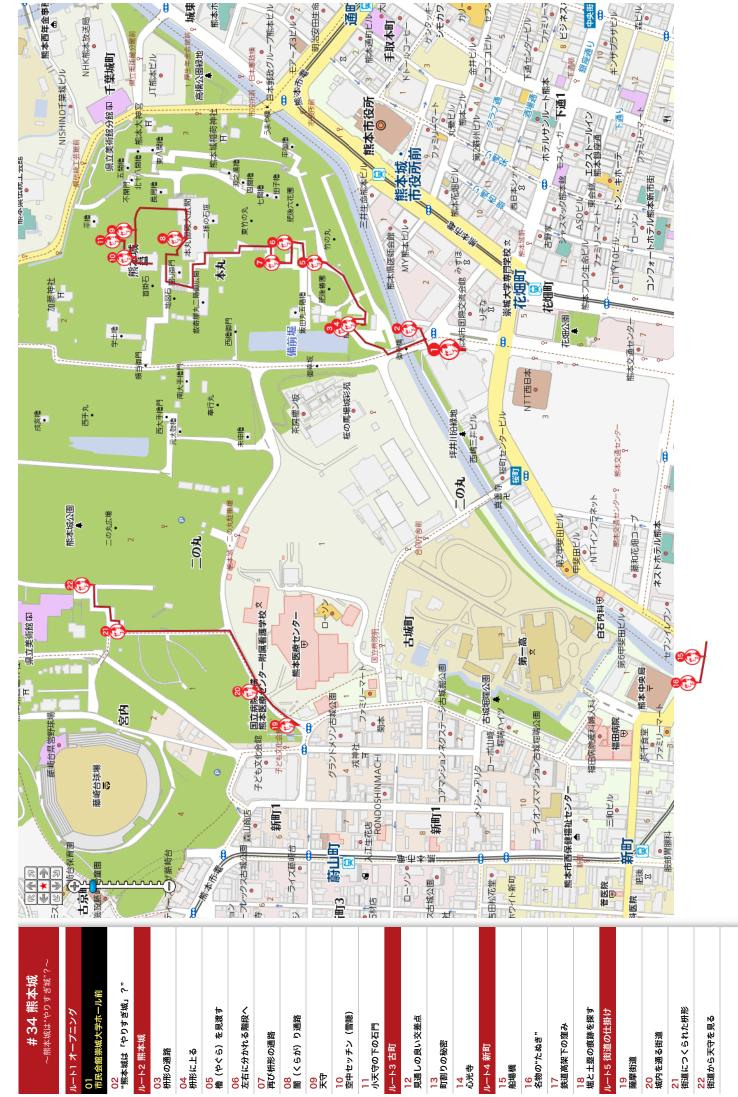


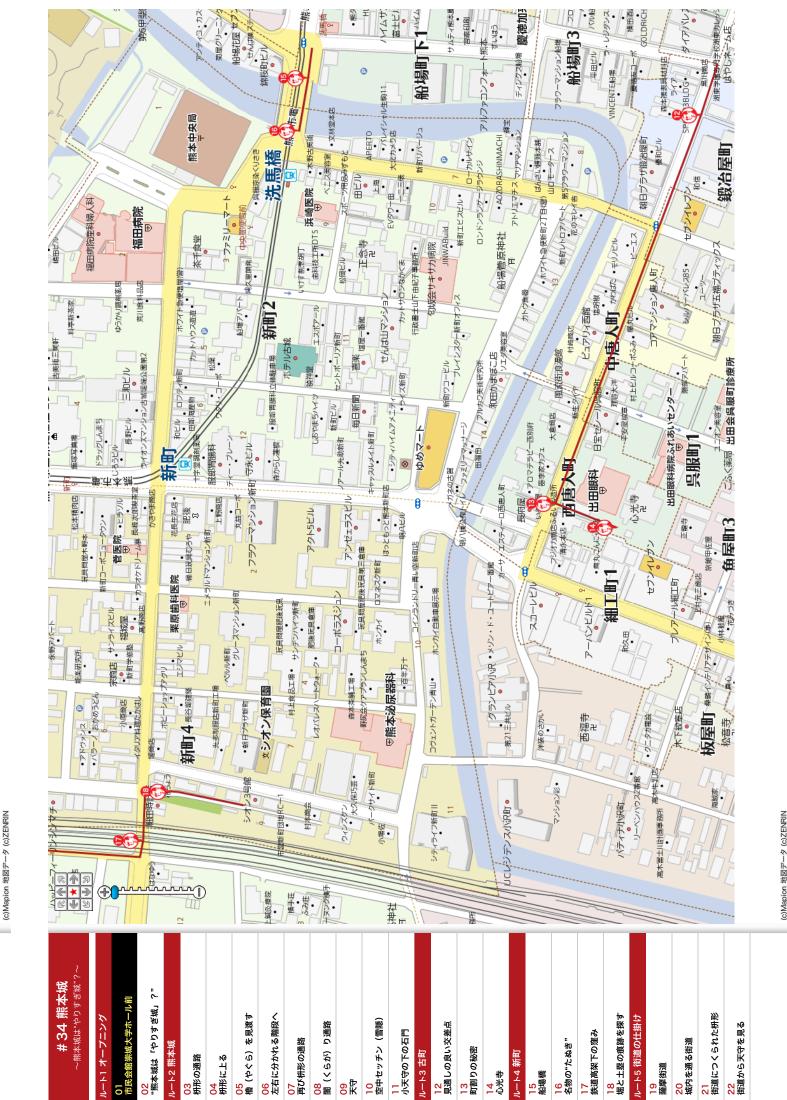
#34 熊本城 ~熊本城は"やりすぎ城"?~ ルート1 オープニング 市民会館崇城大学ホール前 "熊本城は「やりすぎ城」?" ルート2 熊本城 枡形の通路 枡形に上る 櫓(やぐら)を見渡す 左右に分かれる階段へ 再び枡形の通路 闇(くらが)り通路 天守 空中セッチン (雪隠) 小天守の下の石門 ルート3 古町 見通しの良い交差点 町割りの秘密 心光寺 ルート4 新町 船場橋 名物の"たぬき" 鉄道高架下の窪み 堀と土塁の痕跡を探す ルート5 街道の仕掛け 19 薩摩街道 城内を通る街道 街道につくられた枡形

街道から天守を見る



(c)Mapion 地図データ (c)ZENRIN





|8 屈と土塁の痕跡を探す

鉄道高架下の窪み

名物の"たぬき"

ート5 街道の仕掛け

<u>22</u> 街道から天守を見る

成内を通る街道

05 櫓 (やぐら) を見渡す

O3 枡形の通路

08 闇 (くらが) り通路

07 再び枡形の通路

0 3中セッチン(雪隠)

八天守の下の石門

見通しの良い交差点

「視察に関しての事前質問」

2017.05.20,21 新建福岡支部

A-1: 益城町の状況について (宅地被害や都市計画区域、4 車線化など)

- ・木山地区の復興土地区画整理事業に対しての地域住民の方の反応や対応はいかがでしょうか?
- ・都市計画の決定やその後の整備等で、住宅再建の日程が平成31年以降とかなり遅れる事のようですが、それについての地域住民の方の反応や対応はいかがでしょうか?
- ・被害を受けた地域に戻って住宅等を再建される予定の方々の割合は、どの程度でしょうか?
- ・県道の4車線化は現実的に可能で、必要な事業でしょうか?

A-2: **復興住宅について** (木造仮設住宅やくまもと型復興住宅など)

- ・最初の木造応急仮設住宅は、H28年の4月29日に着工と素早い対応をされていますが、これは「全木協」などとの連携によって可能だったのでしょうか? (震災前からの準備?)
- ・応急仮設住宅は「解体を前提に補助金等の契約」を行なっているとお伺いしていますが、恒久 的な復興住宅への転用等についての計画や課題等がありますでしょうか?
- ・木造応急仮設住宅を災害公営住宅や町営住宅への転用や、個人への払い下げ等の検討も今後なされているのでしょうか?
- ・短期間で限られた予算内での施工ですので、施工精度や均質性などの確保でご苦労された事は どのような点だったでしょうか?
- ・地元の大工さんや工務店さん以外は全国からの支援があったと思いますが、その受け入れ態勢 や資金確保で苦労された点はありましたでしょうか?
- ・地元の設計事務所等との協力や、士会等の各設計団体等との協力はどの様でしたでしょうか?
- ・応急仮設住宅に取組みながら、新築の施工も行なわれていたとお伺いしていますが、職人さん の確保やコストの調整で大変だった事はありましたでしょうか?

A-3: 仮設住宅について (仮設団地の状況や取組むべき課題など)

- ・従前の住まいからかなり離れた場所の仮設団地ですが、その問題点はありますでしょうか?
- ・従前の地域コミュニティの維持などをはかる事は出来ていますでしょうか?
- ・木山地区の再建は、都市計画区域の制定に伴い平成31年以降となるようですが、長期間にわたる仮設住まいに対しての不安や問題点はどのようなものでしょうか?
- 他の場所と較べて大規模な仮設団地ですが、その課題や問題点がありますでしょうか?

B-1:小川町の状況について(町並や伝統構法の民家の保存など)

- ・被害を受けた建物の修復状況や、解体撤去された割合はどのような状況でしょうか?
- ・従前の地域コミュニティの維持などをはかる事は出来ていますでしょうか?
- ・町並再生について、震災以前と以後で住民の方々の認知や理解は変化しているでしょうか? 進んでいますでしょうか?
- ・他の地方都市においても郊外型の店舗の進出により、従来の商店街等の地域の沈下が見られますが、震災以降の影響はどのようなものがありますでしょうか?

C-1: 川尻町の状況について (住宅被害や地盤沈下など)

- ・柱の折損部分の修復・補強をどのように行なったのかをご説明下さい。
- ・伝統構法はどの程度の損傷や残留変形まで修復が可能なのでしょうか?
- ・液状化の被害について、具体的な対策や取組を検討されていますでしょうか?
- ・地盤被害を受けた住宅の場合は、改修や耐震化についてどのような対策や手法を考慮されていますでしょうか?

D-1:新町古町の状況について(古民家保存などに関して)

- ・被害を受けた建物の修復状況や、解体撤去された割合はどのような状況でしょうか?
- ・全国からの支援を受けた復興活動を行われていると思いますが、その後の活動の継続について の状況を教えて下さい。
- ・城下町の復興にあたって、震災後は地域コミュニティとの繋がりは強くなったでしょうか?
- ・古民家の再生や復興について、地域住民の方々の認知や理解はどのようなものでしょうか?