

災害図上訓練 (DIG)

さあ はじめましょう！

2014. . ()

防災会

防災アドバイザー 川村正人

災害図上訓練 DIGとは

D	→	Disaster	(災害)
I	→	Imagination	(想像)
G	→	Game	(訓練)

みんなで地図を囲んで

- ・ 災害を図上に想像し
- ・ 地域の課題を発見し
- ・ 災害対応や事前の対策などを検討する手法です

この手法の構成は

- 1st STAGE (知る)
- 2nd STAGE (認識する)
- 3rd STAGE (対策実践イメージ)

です

みえてきます

地図に思い
を込めて

書き込む地図

地図との対話

浮き上がる
被災状況

起こり得る災害

わが街の
再発見

強みと弱み

自主防災力

交わす議論

楽しむ雰囲気

災害対策訓練

全員参加

日頃気付かなかった防災対策が!

目的は

- 1 この地域で災害が起きたらどうなるか？
- 2 災害の時にどう逃げるのか？
- 3 災害の時にこの地域で何が役立つのか？



これを知って
みんなで **自主防災** を考える土俵
をつくることです

1st STAGEは
『知る』がテーマです！

災害をイメージします

1 **災害を知る** 起こりうる**災害の様相**を認識

どこでどのくらいの規模でどういう災害発生が予想されるか

2 **街を知る** **自然と地域** 街の構造 危険な場所/建物等

自分たちが住んでいる街はどのような街なのか 強さ 弱さ?

3 **人を知る** いざという時 **頼りになる人/手助けが要る人**

医者 看護師 介護士 防災士 消防職OBなど / 要援護者

進め方は

1

手を
使います

地域の特徴や被害予想などを
地図上で色分けします

2

口耳を
使います

避難場所、災害の時 役立ちそう
な施設、人、物等についてみん
なで話し合います

本ゲームの想定です

共通の目標を設定します 今回は

南海トラフの地震発生

冬の朝

6:00

最大震度 6強

津波警報

高い津波 (地域想定高)

守っていただきたいこと！

1 みんなで楽しく自由に話し合いましょう

他人の意見に反論せずみんなの意見を聴きましょう

2 前向きに話し合いましょう

「できない」ではなく「どうしたらできるか」を考えましょう

3 プライバシーは他言無用です

知られたくない情報もあります 参加者以外には話しません

では作業内容/手順を説明します！

手分けしてどんどん塗っていきましょう

1 自然条件を確認する

道路 広い道路 幅4m以上	緑色
路地 狭い道路	ピンク色
鉄道	黒色
水利 (河川 用水路 池 ため池 など)	水色
広場 公園 オープンスペース (学校 神社 お寺 空き地など)	黄色

持っている情報を出しあいましょう！

2 人 施設を確認する

気づいたことを付箋紙に！

転倒 倒壊 流出 等危険と思われる施設
(橋 階段 自販機 電柱 ブロック塀 古い建物等)

赤 ●

災害時 役立つ施設 設備
(消火栓 古井戸 商店 公民館 建設会社 GS等)

緑 ●

災害時 要援護者
(一人暮らし高齢者 障害者 妊婦 乳幼児とその母親)

黄 ●

役立つ人材 組織
(自治会 防災会 民生児童委員 看護師 福祉士等)

プライバシーには充分注意を

青 ●

危険な場所に印をつけていきます

3 地震 津波のとき危険な場所

津波の浸水範囲

水色の斜線

がけ崩れ危険箇所

橙色の斜線

4 台風 大雨のとき危険な場所

洪水浸水範囲

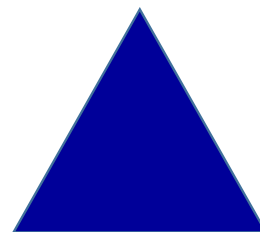
水色の点々

土砂災害危険箇所

黄色の点々

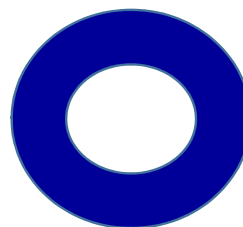
避難地に印をつけます

一次避難地



青色

指定避難所



青色

避難目標地点



青色

避難路を確認します

今まで作成したマップを検討し

1本だけでなく
いろいろな状況を想像して
2本以上引いてみましょう

安全だと考えられる**避難路**を自宅から
避難所まで**赤色線**で引いてみましょう

避難の際に危険箇所はないですか？

避難路は安全ですか？

進む方向に
赤色矢印
も記入します

リスク 課題 を整理します

マップをみながら 課題を出し合い 意見交換します

地域の**特徴**を把握します

危険箇所は**全員**で**認識**します

活用できる人 物を整理します

[強み]と[弱み]を
1人1件以上
付箋紙に記載します

別紙[強み]欄[弱み]欄
に貼りつけます

地域の『強み』『弱み』を整理 認識します

では作業をはじめましょう！

この後は考えやすくするヒントです！

1 自然条件を確認する

道路 広い道路 | 路地 狭い道路

1 避難路として適しているか？ 地震のとき 津波のとき

2 避難路として適しているか？ 大雨のとき 火山噴火のとき

3 活動に適しているか？ 消火活動 救助活動など

4 延焼の可能性はないか？ 火事するときなど

5 輸送路として活用できるか？ 救助物資など

6 緊急車両が入れる（通れる）か？

1 自然条件を確認する

鉄道

- 1 避難の妨げになる 横断できる箇所が少ない
- 2 消火活動 救助活動の妨げになる

利用できる場合もある

水利

- 1 消火活動の水として利用できる
- 2 災害時の生活用水として利用できる

高く 広い 空間

地震 津波の際 一時避難地として利用できる
家事の延焼を妨げる
ヘリポートや救援物資の受け入れ場所になる

2 人、施設を確認する

転倒 倒壊 流出 等危険と思われる施設
(橋 階段 自販機 電柱 ブロック塀 古い建物等)

赤●

橋 土手

造りによっては壊れて通れないかも・・・

階段

壊れて通れないかも 高齢者や障害者は上がれない

自販機 電柱

倒れる危険 電線が切れて垂れる

古い建物 瓦 ビルのガラス エアコンの室外機 植木鉢等々

2 人、施設を確認する

災害時 役立つ施設 設備
(消火栓 古井戸 商店 公民館 建設会社 GS等)

緑 ●

日用品店 避難生活に役立つ日用品があります

薬局 けがや病気の際の薬があります

燃料等販売店 ガソリン 灯油などがあります

学校 体育館 公民館 避難所になります

社会福祉施設 高齢者や障害者の福祉避難所になります

2 人、施設を確認する

災害時 要援護者

(一人暮らし高齢者 障害者 妊婦 乳幼児とその母親)

黄●

高齢者 寝たきりの人 障害者 乳幼児

外国人 観光客 など

プライバシーには充分注意を

ハザードマップより危険区域を確認

津波で浸水の恐れがある区域

洪水で浸水の恐れがある区域

がけ崩れの恐れがある区域

土石流の恐れがある区域

過去の災害事例

まとめます

明らかになった『弱み』に対して実際にどのような対応をしていけばいいのかを検討しましょう

ハード面

危険箇所の把握と補修など

ソフト面

個別支援対策など（誰が誰を助ける?）

おわりに

平常時にしておかねばならないこと

非常持ち出し品の確認

→何日間か家にもどれないことを想定して準備

避難時にしておかねばならないこと

電源スイッチの断 ガス元栓の断

お疲れさまでした

1st STAGEは これで終了です

今後も継続して『備え』を！

災害図上訓練 (DIG)

では *2nd STAGE* です！

2014. . ()

防災会

防災アドバイザー 川村正人

2nd STAGEは
『認識する』がテーマです！

準備してから進めます

前回完成した地図上に透明シートをかぶせ 固定します



透明シート上に書き込んでいきます

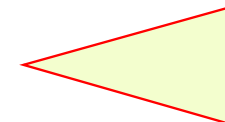
手元に「わが家の防災マニュアル」を



ハザードマップをみて危険箇所を記入します

津波・地震
ハザード
マップ

土石流危険溪流



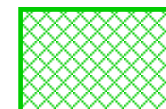
黄緑

急傾斜地崩壊危険箇所



茶色

地すべり危険箇所



緑色

↑
わが家の
防災マニュアル
p.10~p.31

ハザードマップをよくみて
記入していきましょう

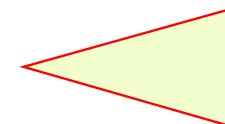
ハザードマップをみて危険箇所を記入します

洪水
ハザード
マップ



わが家の
防災マニュアル
p.40~p.57

土石流危険溪流



黄緑

急傾斜地崩壊危険箇所



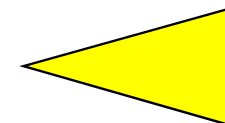
茶色

地すべり危険箇所



薄茶

土砂災害警戒区域



黄色

道路冠水危険箇所



ピンク

過去に浸水した区域



青色

危険と思われる箇所に印をつけます

津波の浸水範囲	水色の斜線
洪水浸水範囲	水色の点々
がけ崩れ危険箇所	橙色の斜線
土砂災害危険箇所	黄色の点々
延焼火災危険箇所	赤色の点々
建物被害危険箇所	赤色の斜線

昔の話

きいた話

体験話

大歓迎！
どんどん
出し合い
記入しましょう

付箋紙（ポストイット）に書いて貼ります

どこで

なにが

起こり得るか

想像力をたくましくして書き出し
該当する場所に貼っていきます

ではお互いに正しく認識しているか 下記 3点を議論しましょう

1

甚大な被害をうける地域内に 防災・災害救援に関する重要施設はありませんか？

2

交通路が遮断されることはありませんか？
孤立してしまう地域はありませんか？

3

津波がくるとどうなりますか？

お互いに正しく認識しているか 議論しましょう 1つめは

1

甚大な被害をうける地域内に 防災・災害救援に関する重要施設はありませんか？

例えば、津波危険予想地域内やがけ崩れ危険地域内に役場、消防署、医療機関、避難地等がありますか？

確認しましょう

お互いに正しく認識しているか 議論しましょう 2つめは

2

交通路が遮断されることはありませんか？
孤立してしまう地域はありませんか？

津波被害、落橋、斜面崩壊、沿線建物の倒壊等で重要な交通路が寸断されてしまう危険性はありませんか？
また、それにより孤立してしまう地域はありませんか？

確認しましょう

お互いに正しく認識しているか 議論しましょう 3つめは

3 津波がくるとどうなりますか？

想定されている津波の到達時間、最大波高値などは？
避難路、避難場所、津波避難ビルは確認できる？
避難路が障害物で寸断される恐れは？

確認しましょう

正しく認識できたと思います でも・・・

このまま 何の手も打たないでいると



議論した被害様相が現実になってしまうかも！？

ならば 対策が必要です

対策及びその実行可能性は

応用編で・・・

お疲れさまでした

次は『応用編』です！

災害図上訓練 (DIG)

3rd STAGE (応用編) です！

2014. . ()

防災会

防災アドバイザー 川村正人

3rd STAGEは
『対策実践イメージ』がテーマです！

実践イメージトレーニングをします

これまで作成してきた地図をみながら

- 1 今まで確認した 想定される被害 を前提に
- 2 災害が発生した時の状況を実際にイメージして
- 3 対策やその実行可能性を

検討していきます

進め方は

進行役が

各Grで 進行役を1人選んでください

1 前提条件を設定します 日時 天候 季節等

2 特定ポイント（仮想上のポイント）で

3 次のことが起こったらどう対応しますか？

などと 問題提起をしていきます

進め方は

参加者は

- 1 進行役が出した情報から
- 2 起こる事態を想像して
- 3 迅速対応すべきこと 地域の防災活動について

実践イメージトレーニングをします

でははじめましょう！

進行役がだした前提条件 その1です

共通の目標を設定します

南海トラフの地震が発生しました

月 日 :

天候

季節

最大震度 6弱

津波警報

津波 m高

発災直後です！

設問①②③④⑤

設問①です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ある自治会地域の住宅が倒壊（大破）しました
 - この地域の生き埋め者数を推計し、
 - どう救出したらよいか具体的に考えてみましょう
- 生き埋め者人数に対して救出健常者は何人必要か
 - この地域の健常者人員で生き埋め者を全員救出可能か
- 生き埋め者数が少ないほど地域の負担も少ないと思える
 - では どうすれば

設問②です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 特定ポイントで住宅火災が発生しました
- ・ 隣近所の人はどうしたらよいか
具体的に考えてみましょう
- ・ 近隣住民がとるべき初期消火の方策は
- ・ 消火栓は水圧が下がっていて使用不可かもしれません
- ・ 貯水槽や自然水利の場所も確認が必要です

設問③です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 特定ポイント付近で骨折していると思われる負傷者を発見
- ・ 骨折している箇所は〇〇です
- ・ どうしたらよいか具体的に考えてみましょう

- ・ 特定ポイントの最寄りの救護所での負傷者数？
- ・ 混乱が予想される救護所の様子は？

- ・ 災害拠点病院に軽症患者が集中すると重症患者の治療の阻害に
- ・ 家庭救護 搬送先の選定 搬送時間 . . .

設問④です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 海岸で地震を感じた 急いで逃げなければならないが
- ・ どこへどのように逃げたらよいか
- ・ 具体的に考えてみましょう

・ 避難先？ 避難ルート？ 避難先まで何分かかる？

- ・ 避難に要する時間と最初の津波到達時間との比較を
- ・ 津波が早い場合 別ルートの確保と避難ビルの配置確認を
- ・ 災害時要援護者の避難をどうするかも考えましょう

設問⑤です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 地域の被害状況報告 必要な応援要請を
災害対策本部に連絡したいがNTT電話が使用できない
- ・ どうやって連絡すればよいか考えましょう
- ・ 大規模災害時 NTT電話は使用できない 電気も使えない
- ・ どうやって地域と災害対策本部が連絡をとりあうのか
代替通信手段を考えましょう

発災後 数日経過しています！

設問①②③

設問①です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 避難所に住民が集まり騒然としています
 - ・ 避難者数を推計するとともに
 - ・ まず何をしたらよいか具体的に考えましょう
- ・ 混乱する避難所の様子をイメージ 全員収容可能？
- ・ 誰がどう運営する？ 必需品はどれくらい必要？
どこから調達する？ 在庫量の確認？
 - ・ それぞれの役割分担（班分け） ペット対策も忘れずに

設問②です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 駅 IC 運動施設 観光施設 の周辺に
- ・ 県外からの来訪者が集まり騒然としています
- ・ 周辺地域住民として何をしたらよいか考えてみましょう

・ 県外からの来訪者の人数は？

- ・ 地域住民以外の観光客 帰宅困難者等の人数
- ・ この人たちへの指示者 避難誘導場所
- ・ 地域との連携 についても検討しておく必要があります

設問③です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 山間部の道路が土砂崩れで通行不能になった
- ・ 予想される道路被害の規模 復旧に要する時間を推計し
- ・ 復旧するまでの 孤立地域の対策を考えてみましょう

- ・ この間 自給自足が必要！ これは何日間になるのか？

- ・ 迂回路やヘリポートは？ 通信手段は？
- ・ 支援要請の内容 自分たちでしなければならないことを市町村職員と共に検討してみましょう

進行役がだした前提条件 その2です

共通の目標を設定します

台風と共に記録的な豪雨が発生しました

月 日 :

天候 雨

季節 夏

台風 13号

避難勧告

土砂災害警戒情報

設問①です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 時間的には余裕があります
- ・ 特定ポイントから避難所に行くまでの
- ・ 注意点を具体的に考えましょう

・ 避難先？ 避難ルート？ 避難先まで何分かかる？

- ・ 避難途中 水が溢れそうな川はないか？
- ・ 崩れそうな箇所はないか？ 他の危険箇所はないか？
- ・ 近所の災害時要援護者の方をどのように助けるか？

設問②です

特定ポイント（仮想上のポイント）で
次のことが起こったらどう対応しますか？

- ・ 急な増水で 避難するタイミングを逃がしました
- ・ 時間的に余裕がありません
- ・ どうするか具体的に考えましょう

・ 自分はどのような行動をするのか？

- ・ 大雨の中を避難するのか？ 2階などに避難するのか？
- ・ 近所の災害時要援護者の方をどのように助けるか？

お疲れさまでした

次回のSTAGEは 特定テーマで・・・

災害図上訓練(DIG)の様子



東野台地区

災害図上訓練(DIG)の様子



用意するもの【地図】



用意するもの【文房具】

- 9色マジック(茶、黄、赤、ピンク、黒、青、ほか)
- セロテープ
- ポストイット
- ドットシール



広い道路、狭い道路を記入



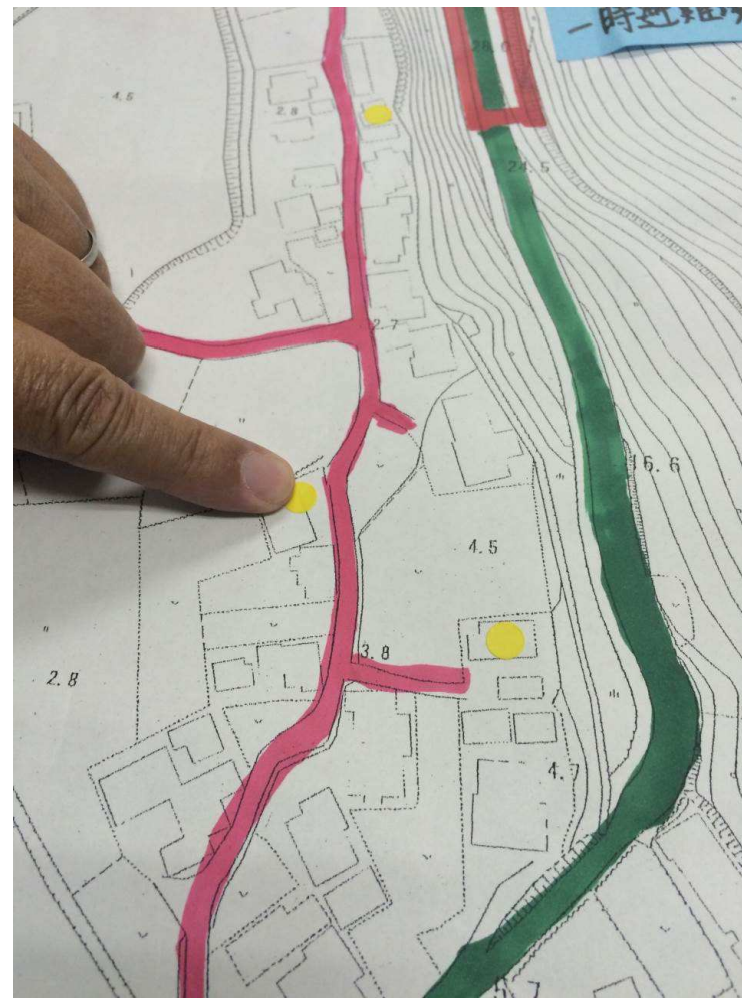
広い空間・水利



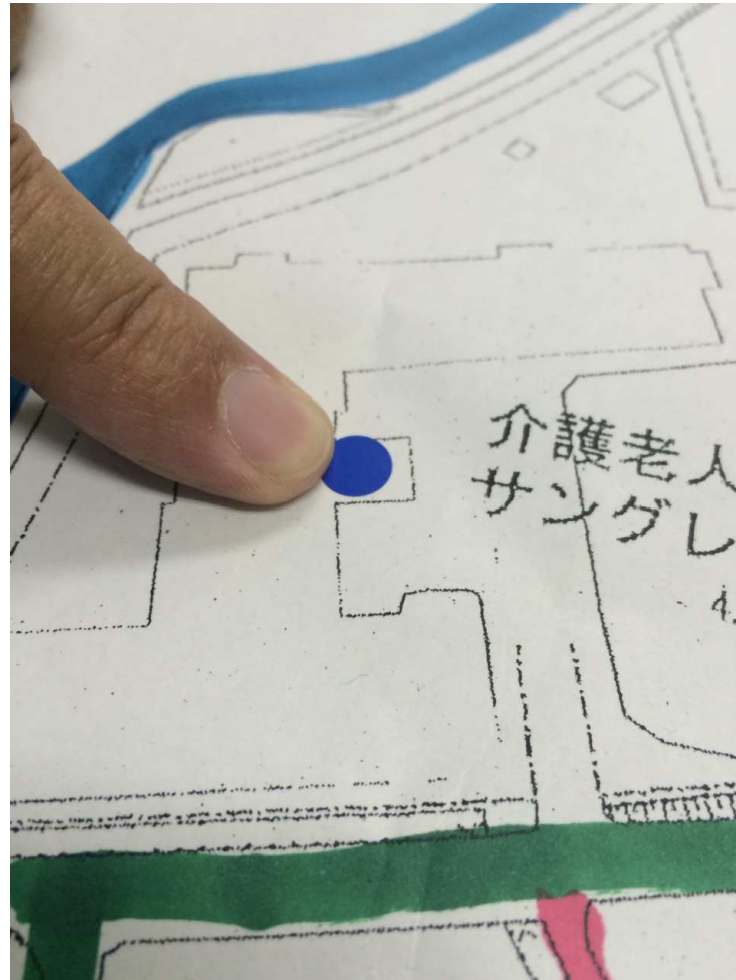
危険箇所(赤ドットシール)



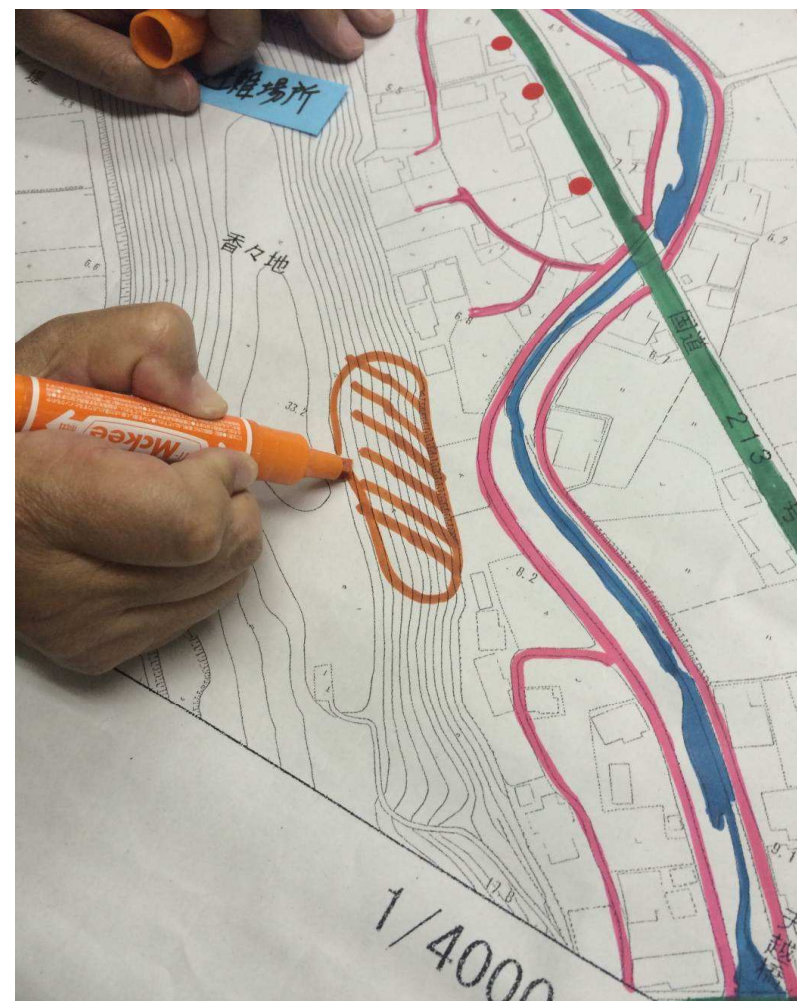
役立つ施設(緑) ・ 要援護者 (黄色)



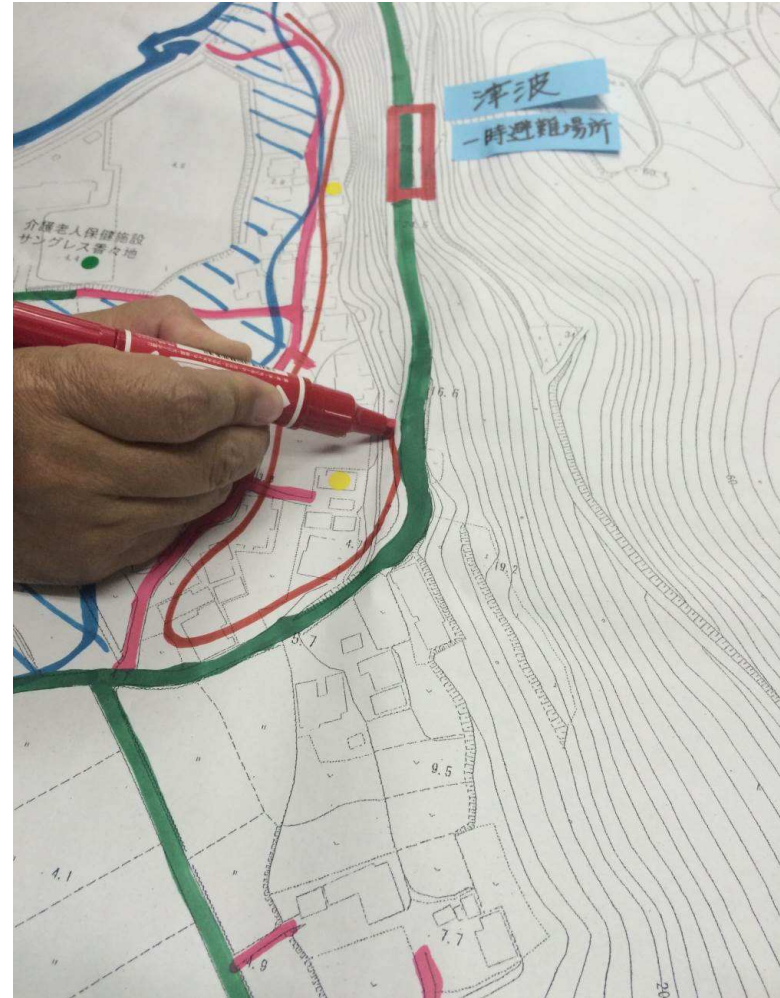
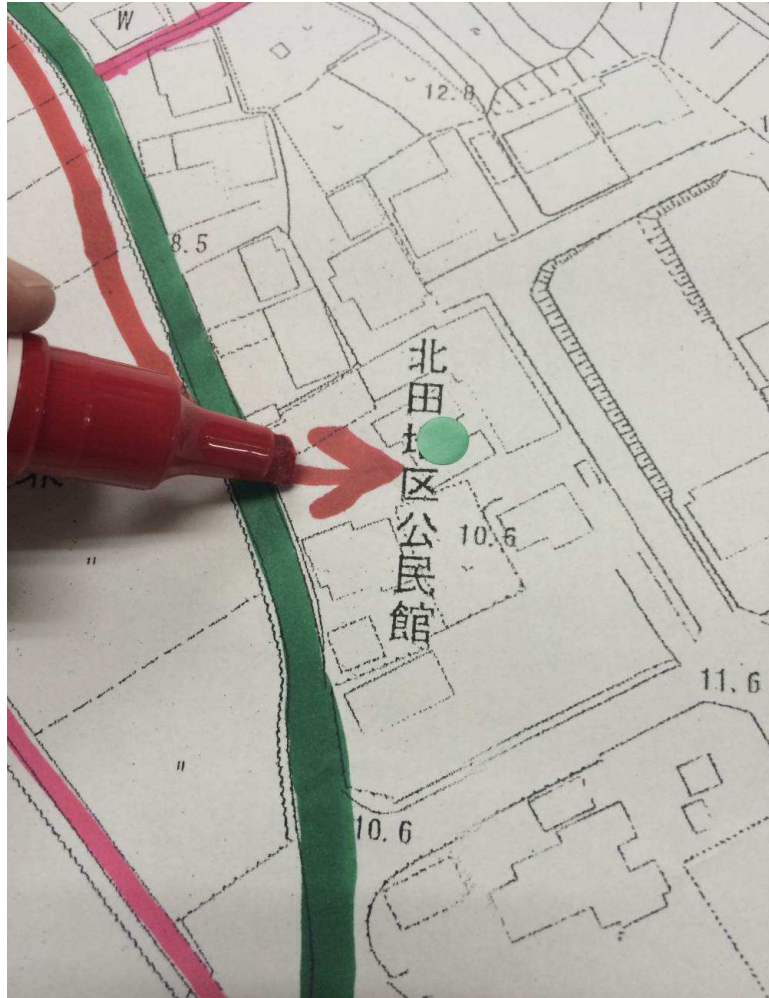
役立つ人(青ドットシール)



浸水想定区域・土砂災害危険箇所



避難路の検討



完成した防災マップ

