

「みんなでタイムラインプロジェクト」の 広域展開方策と避難行動データ分析の住まい方・ 都市計画への活用可能性に関する研究

2020年12月9日

筑波大学システム情報系 教授 川島 宏一

背景

平成27年9月関東・東北豪雨

- 2015年9月9日～9月11日
- 茨城県、栃木県、宮城県
- 常総市域の3分の1が浸水
- 救助者数は4,258人
- 三日間の雨量は観測史上最大
- 浸水の解消まで10日を要する

常総市：防災先進都市を目指す

全国からの支援に報いるため水害経験を踏まえ防災先進都市となることを市政最重要テーマとし、自主防災組織化率100%を目指す

課題

常総市マイ・タイムライン検討会

平成28年度モデル2自治区165名の住民一人一人がそれぞれの環境にあったタイムライン（防災行動計画）を自ら検討する取り組み（みんなでタイムラインプロジェクト）を実施

マイ・タイムラインづくりを常総市全域へ展開し定着させるための具体的な方策の立案が喫緊の課題となっている



(提供：
国交省下館河川事務所)



「みんなでタイムラインプロジェクト」とは？

地域住民が自分たちのタイムラインをワークショップ形式で3つのステップで作ってゆく活動

Step 1: 自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る

Step 2: 洪水時に得られる情報の読み方を知りタイムラインの考え方を知る

Step 3: 一人ひとりがマイ・タイムラインを作成する

目 的

「みんなでタイムラインプロジェクト」を常総市全域に実効性・持続可能性の高い形で展開していくための具体的な方策を解明すること。併せて、収集される避難行動データの分析による住まい方の工夫や都市計画への活用可能性を検討すること。

研究計画

1年目：マイ・タイムラインの実効性を高めるための活動

- 1-1 標準的な世帯類型作成
- 1-2 世帯類型毎標準MTLテンプレート策定
- 1-3 3段階に分けたMTL作り教育コンテンツ作成

2年目：「みんなでタイムラインプロジェクト」の市全域展開支援活動

- 2-1 世帯類型別MTLN・同コンテンツWeb化。Web版避難訓練ツール作成。
- 2-1 自主防リーダーにMTL作りとMTL作りWS運営方法を研修。
- 2-3 同リーダーが地区WS開催、世帯によるMTLN作成、WebDB登録を支援。

3年目：効果検証シミュレーション・避難行動データ分析の住まい方・都市計画への活用可能性の検討及び横展開への提言

- 3-1 GISを活用した避難シミュレーションを実施、MTL作りの効果を検証
- 3-2 MTLの改良余地が大きい地区からWeb版避難訓練、MTLNを改善
- 3-3 水害想定地域での住まい方、土地利用制限や都市施設設計への活用可能性検討
- 3-4 Web版避難訓練とMTLN改善活動を住民自ら実施するインセンティブ制度検討

I-1-1 標準的な世帯類型を作成

2 モデル地区で作成されたMTLノートのコンテンツ分析（根新田40人、若宮戸25人）

・車のカツリンを入れておく

祖母の薬をもらいに行く

トクター・重ささい車などへは
砂場、銭湯、市街地299に
近いところへ移動
(夜間/水曜と高い)
・車を上げる。

大抵まじりは高い所へ上げる

道帳・印などは家の中へ
お金(現金)は持っていく
貴重品・持ち出し品の準備
薬、食料、ランドセル、着替え、寝具等
予備的確認(念のため忘れずに)
ブレーカー切る・ガス元栓も
しめる

つくばわりの福岡の親せきに避難
(鬼怒川の場合)
と取分けの親せきに避難
(二貝川の場合)

(砂場へ避難)：家で水はこまめに
水をためておく場合

根新田 たうじ・前住りの家の
うしろの道を冠水しはじめた
逃げる

今回は自衛隊のヘリコプターが工機
や千代田城の上を高く飛んでいな
って上階の上から、親せきに
は断ると伝

天気予報の確認。
に連絡

日用品の準備。(防災グッズ)
ラジオ、藁、水、飯
ト食品 ライトランプ
野菜ジュース ほう米せんべい
チョコレート とききは交換
する

正
表。 日常生活用品
3日分用意する。

電話の充電。

>病室にいて置く。
どう供に連絡する。
水位を携帯メールで確認。
メールで安否確認の
に近所警署場所を確認

中交センター

確認
の確認
の確認
の確認

整理、整頓
の活動

品々を箱へ入れる。
の確認
品々を箱に入れておく。
ツリモノを入れる。
物を再度確認をする。
服の確認
水筒、餅、清酒、確認
と話し合う

リの様子に注意
ふける
を返す。

ほろぼすにあく

情報でメール等で収集する

等の準備

指示待ちの準備

あつぱらー確認
の
の開始とする。戸締り確認
案

の受信で収集する。
録)

見る
毛石確認
確認ハメドモする
(良品)

- ①「若年夫婦(子ども)世帯」
- ②「若年夫婦(子ども)+健常親世帯」
- ③「若年夫婦(子ども)+要支援親世帯」

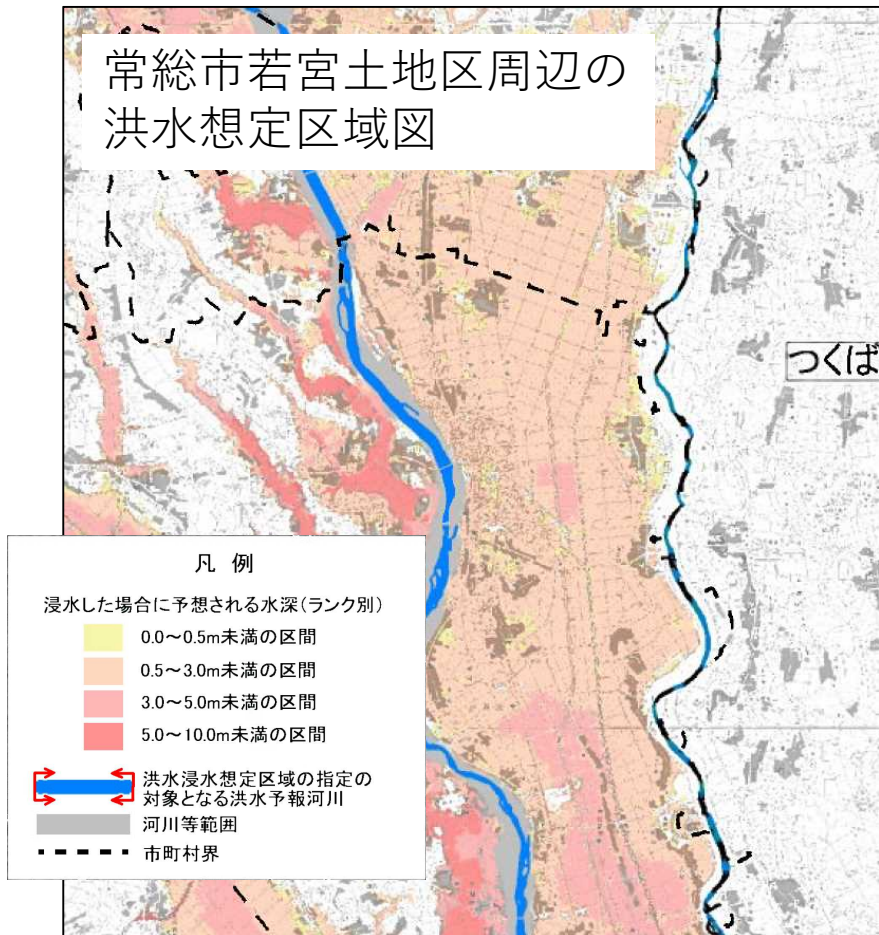
という想定していた世帯類型に応じた
コンテンツのパターンを見出せない

「共助」の視点を加味した世帯類型 の設定は必要

例えば：

- ① 支援者世帯
- ② 支援者＋避難行動要支援者（以下「要支援者」という）世帯
- ③ 要支援者（のみ）の世帯

Step1. 自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る



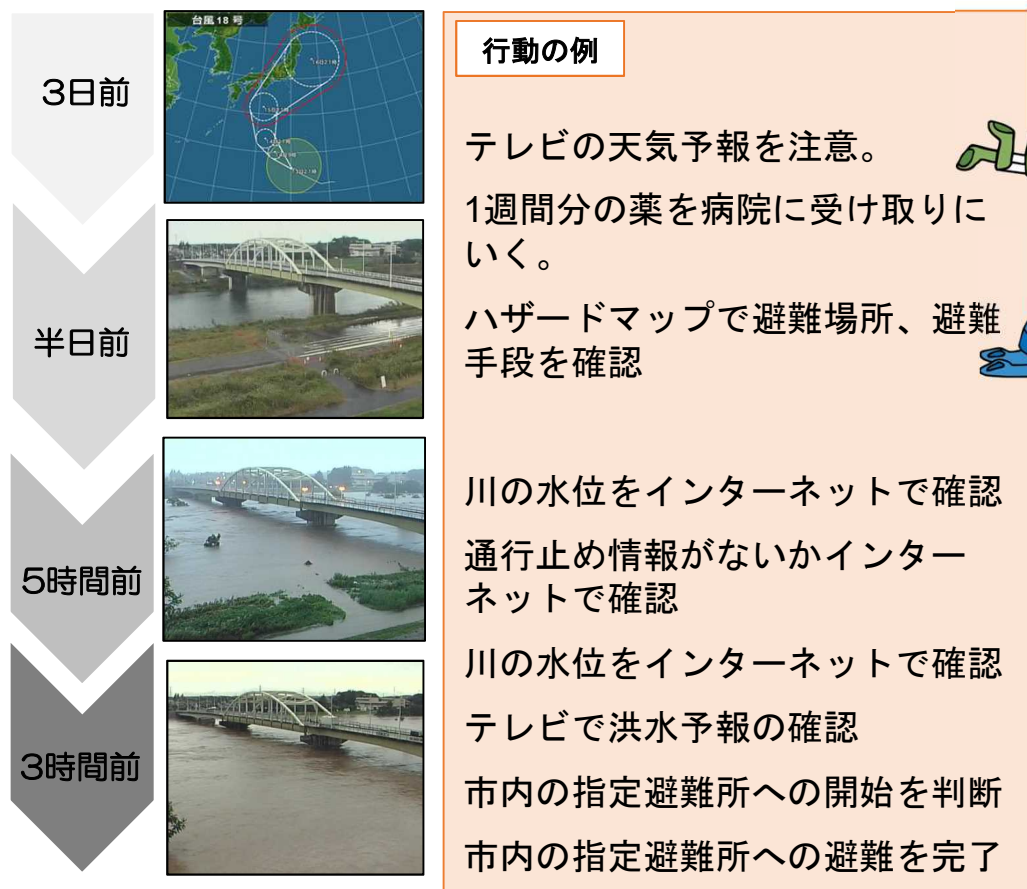
「解説」の中に、支援者、要支援者、自主防災組織、それぞれの視点を盛り込む

例えば、

- **要支援者**：支援者、避難所のリスクを知る
- **支援者**：要支援者、避難所のリスクを知る
- **自主防災組織**：自治会内の要支援者、支援者、避難所の分布状況、リスクを知る

Step2. タイムラインの考え方を知る

防災行動の「何時」「何を」「誰が」が明確になる



「解説」の中に、支援者、要支援者、自主防災組織、の視点を盛り込む：

例えば

- **要支援者：**
避難準備の開始時点について考える
- **支援者：**
支援の開始時点について考える
- **自主防災組織：**
要支援者・支援者との情報のやりとり、ペアリングに要する時間を考える

Step3.

タイムラインを作る

- ・支援者＋要支援者世帯：支援者不在時の「共助」支援コンテンツが必要
- ・要支援者（のみ）世帯：世帯を超えたMTL作成が必要（自主防災組織）
支援者不在時の「共助」支援コンテンツが必要

行政情報	住民等	要支援者	支援者	自主防災組織
○台風予報 ○台風に関する県の気象情報 ○大雨注意報 洪水注意報 ○大雨警報 洪水警報 ○洪水予報発表 はん濫注意情報	○テレビの天気予報を注意 ○家族全員の今後の予定を確認 ○防災・グッズの準備（不足があれば買い出しへ） ○1週間分の薬を病院に受け取りに行く ○家の周りに風で飛ばされないようなものはないか確認 ○テレビ、インターネット、携帯メール等で雨や川の様子に注意 ○家族全員の今後の予定を再確認 ○ハザードマップで避難場所、避難手段を確認	○家族全員の今後の予定を確認 (世帯内支援者による支援が可能か確認する) ○自主防災組織に支援の必要性の有無を連絡	○家族全員の今後の予定を確認 (世帯内要支援者に対する支援が必要か確認する) ○自主防災組織に要支援者支援への参加の可否を連絡	○自治会内住民の非常時の連絡網を確認 ○自治会内の要支援者・支援者情報の受理

II-1 世帯類型別MTLN・同コンテンツWeb化

Web版避難訓練ツール作成

Step 1

自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る

- ・過去の洪水を知る
- ・地形の特徴を知る
- ・水害リスクを知る

Step 2

洪水時に得られる情報を知り、タイムラインの考え方を知る

- ・洪水時に得られる情報とその読み解き方を知る
- ・タイムラインの考え方を学ぶ
- ・洪水時の自らの行動を想定

Step 3

マイ・タイムラインの作成

- ・一人一人のタイムラインを作成



STEP1 自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る



- ・常総市南西部
 - ・常総市南東部
 - ・常総市北西部
 - ・常総市北東部
- を選択可能

目次

各段階のテーマ	項目
[STEP1] ・自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る	はじめに
	1. 地区の特性
	2. 過去の洪水から学ぶ
	3. 地形の特徴から学ぶ
	4. 最近の雨の降り方と傾向
	5. 「特定最大規模の雨」で川が氾濫したら
みんなでタイムラインプロジェクト	

トップに戻る 次へ

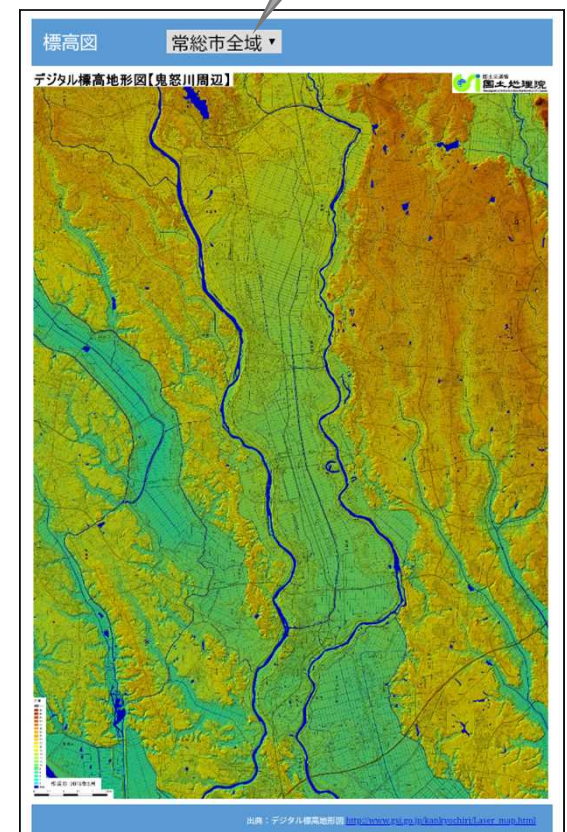
2. 過去の洪水から学ぶ STEP1

知る キーワード 過去の洪水

■鬼怒川・小貝川で堤防が決壊した場所
平成27年9月関東・東北豪雨以前にも堤防が決壊しています。同時に複数の地点で決壊することもあります。

鬼怒川	小貝川
常総市 高野 昭和13年7月	つくばみらい市 押砂 昭和29年9月
さくら市 大中 昭和13年9月	龍ヶ崎市 大留町 昭和10年9月
奥州市 大迫泉 昭和24年9月	下妻市 柳原 昭和13年7月
さくら市 大中 昭和24年9月	龍ヶ崎市 小通幸谷町 昭和16年7月
宇都宮市 下小倉町 昭和24年9月	取手市 大留 昭和25年9月
	龍ヶ崎市 大留町 昭和56年8月
	筑西市 赤浜 昭和61年8月
	常総市 本曾田 昭和61年8月

平成27年9月関東・東北豪雨の浸水範囲
常総市上三坂地先の堤防決壊や若宮戸地先の溢水等により、常総市の約1/3の面積に相当する約40km²が浸水しました。



過去の洪水から学ぶ

治水地形分類図（常総市周辺）

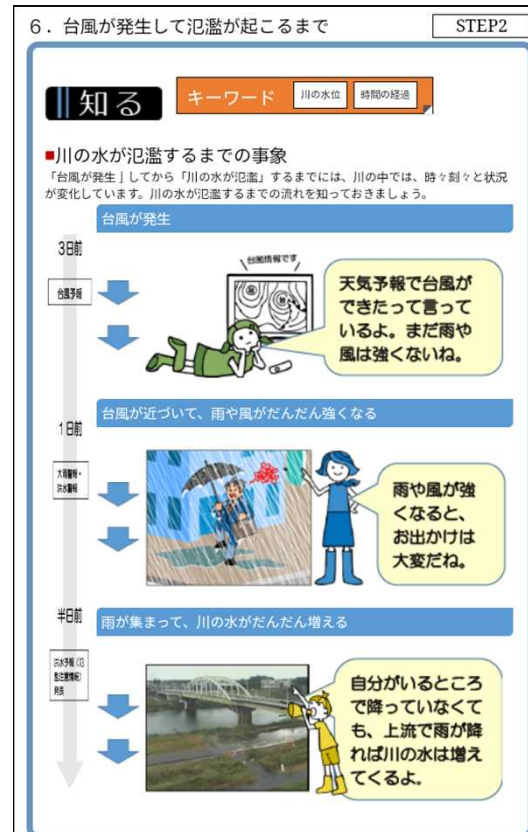
STEP2 タイムラインの考え方を知る



目次

各段階のテーマ	項目
【STEP2】 ・洪水時に得られる情報を知る ・タイムラインの考え方を 知る	6. 台風が発生して氾濫が起こるまで
	7. 洪水時に得られる情報と読み解き方
	8. 避難を開始するまでの主な備え
	9. タイムラインの考え方
	10. 洪水時の自らの行動を想定
みんなでタイムラインプロジェクト	

トップに戻る 次へ



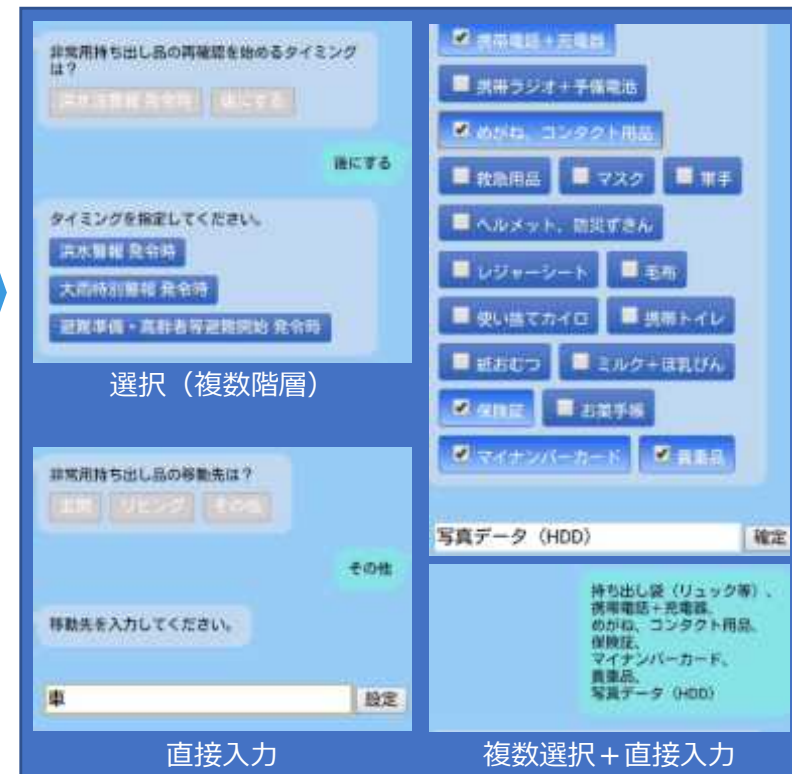
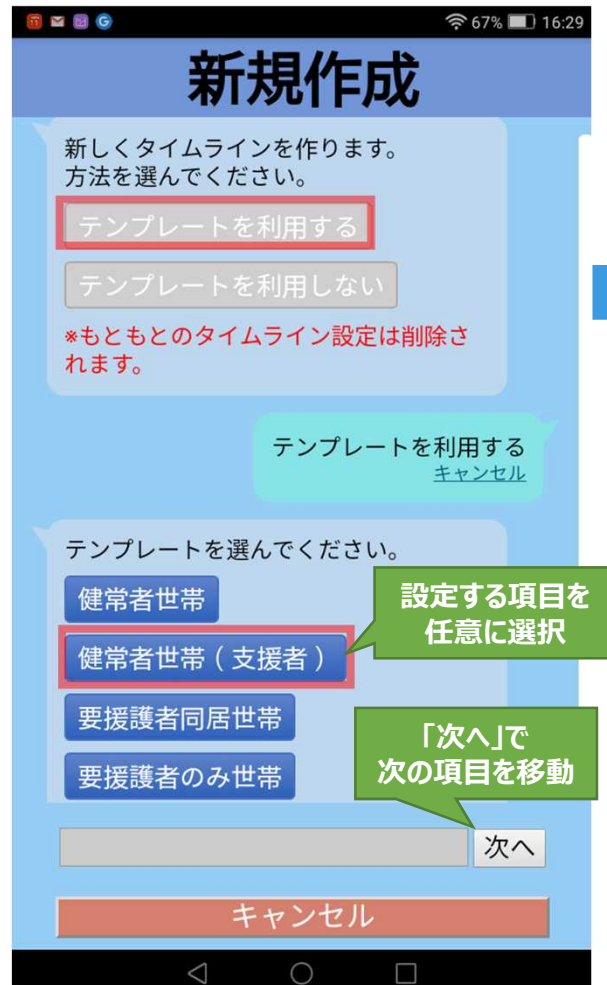
過去の洪水から学ぶ



治水地形分類図（常総市周辺）

STEP3 マイ・タイムラインの作成（テンプレート入力）

初期設定：「逃げキッド」で提供される標準ラベルを網羅！
（テンプレートは設定によりカスタマイズ可能）



画面上の誘導に従いながら
行動計画の詳細を登録

STEP3 マイ・タイムラインの作成（確認・編集）

マイ・タイムライン

STEP1

リスクを知る

STEP2

タイムラインについて学ぶ

※マイ・タイムラインをつくるためのヒント集（逃げキッドより）

STEP3

マイ・タイムラインの作成

マイタイムラインの確認・編集



確認・編集

台風発生(氾濫の約3日前)

今後の台風を調べ始める。

洪水注意報(氾濫の約2日前)

避難するときに持っていく物を準備する。

大雨特別警報(氾濫の約半日前)

住んでいる所と上流の雨量を調べ始める。

避難所開設情報を確認する。

洪水予報(氾濫注意情報)(氾濫の約半日前)

川の水位を調べ始める。

避難しやすい服装に着替える。

支援の「可否」を連絡する。(共有)

要援護者と合流し、安全な所へ移動を始める。(共有)

避難勧告/避難指示(緊急)(氾濫の約5時間前)

避難完了 (共有)

準備

タイトル 直接入力 共有

スマホ充電

移動先

メモ ex. 自由に記述

通知タイミング 時間通り 通知

平塚市

後から変更可能

PDFダウンロード

追加

戻る

『マイ・タイムライン』をつくってみよう!!

みんなが平等に「自然が脅威」してから「自然が脅威」するまでの備えが「マイ・タイムライン」だよ!

マイ・タイムライン

市・町・村 地区

マイ・タイムライン

準備

タイトル 直接入力 共有

スマホ充電

移動先

メモ ex. 自由に記述

通知タイミング 時間通り 通知

平塚市

後から変更可能

PDFダウンロード

追加

戻る

標準フォーマット（PDF形式）を出力

避難訓練への応用

→ 災害発生のおれが高まった際の発令との連動も実現可

発令情報テスト配信



テスト配信する情報を選択
(管理者向け)

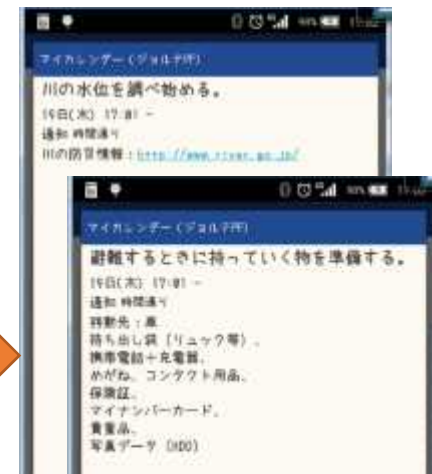
→ 事前に登録した MTL行動計画 のプッシュ通知



プッシュ通知を受信



通知一覧 (リスト表示)
の画面へ移動



完了／未完了の選択
↓
他のユーザに共有可能
(自主防災組織など)



通知内容を確認

II-2,3 電子版マイタイムライン作成教材を作り、ファシリテーター育成研修・住民向け研修支援を実施

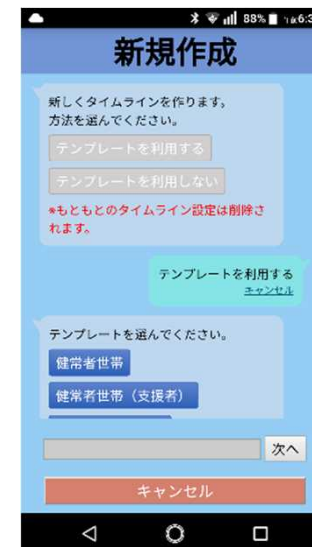
電子版マイタイムライン作成教材を活用して自主防災組織リーダー向けにファシリテーター育成研修を実施

- ◆ 日時：2019.1.19 10:40～11:30
- ◆ 場所：常総市役所「市民ホール」
- ◆ 主催：常総市防災士連絡協議会, 鬼怒川・小貝川流域減災対策協議会, 筑波大学
- ◆ 参加者数：41名
- ◆ 参加者からの主なフィードバック
 - ・ 自分のスマホにインストールしたい
 - ・ 電子版教材が自由に使えれば活用したい
 - ・ タブレット等に慣れていないので難しい



自主防災組織リーダーによる住民向けワークショップ開催を支援

- ◆ 常総市新井木（自治区）自主防災会会長がファシリテーターとなって、電子版マイタイムライン作成教材を活用したマイタイムラインづくりワークショップ(WS)を開催。筑波大学がWS運営支援。
- ◆ このWSが、電子版マイタイムラインづくり作成教材を実際の自主防災組織において実施する最初のフィールド実証となる。
 - ・ 日 時：2019.3.24 10:00～12:00
 - ・ 場 所：常総市役所「市民ホール」
 - ・ 参加者数：14名

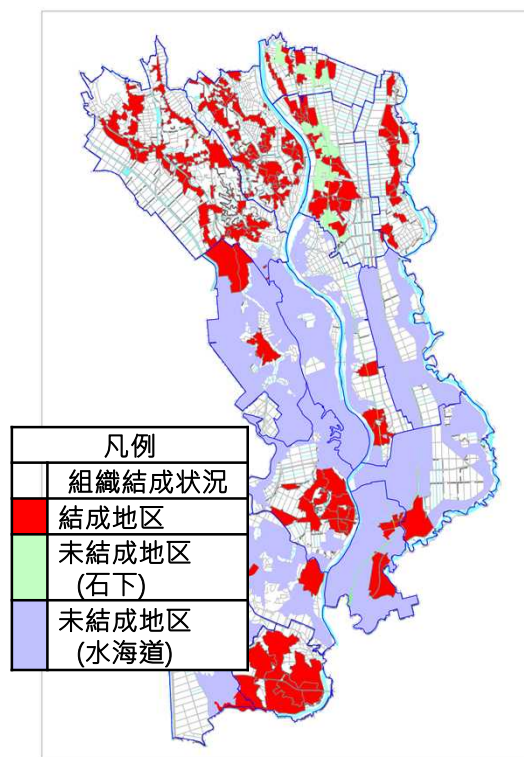


チャットボットとの対話を通してマイタイムラインを作成できる環境を構築

(写真提供：国交省下館河川事務所)

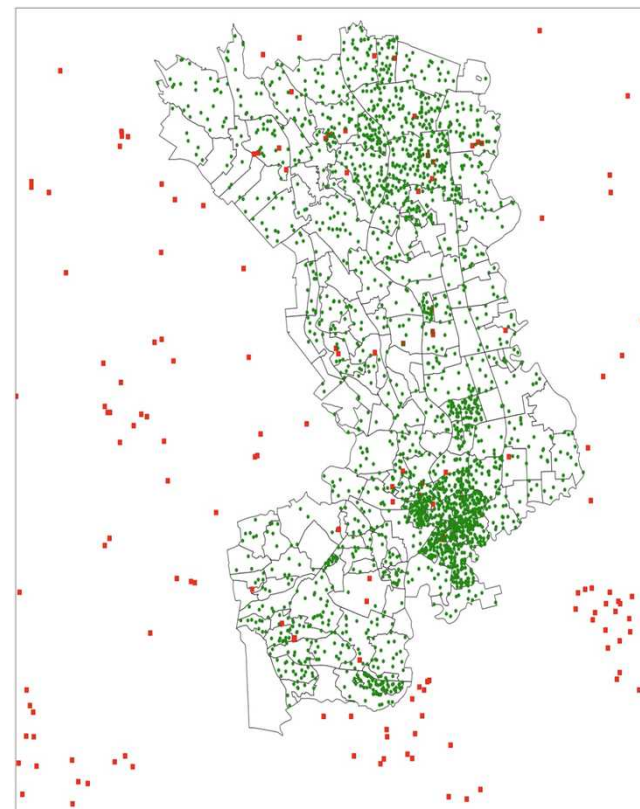
III-1. GISを避難シミュレーション実施に向けての準備

自主防災組織の地区別結成状況



避難行動要支援者 (8,772名)	匿名化された状態で常総市より提供 (2019年8月時点)
避難場所	各市町HPより作成
自主防災組織結成率	常総市より提供
救助者	自主防災組織結成地区において救助者が確保できると想定

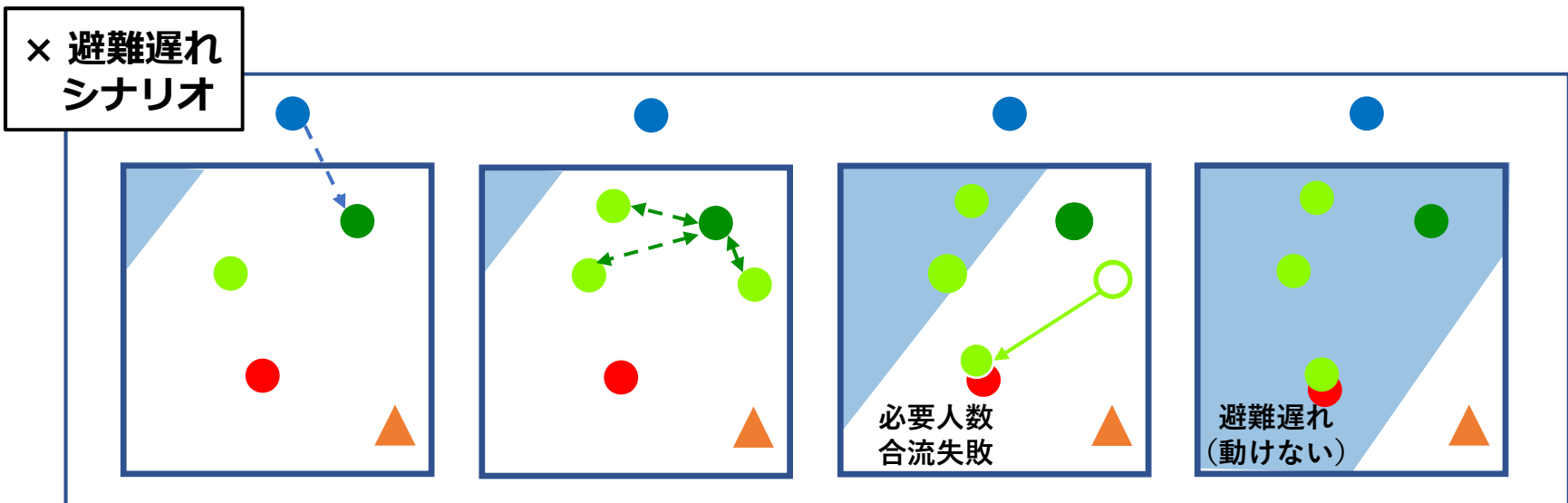
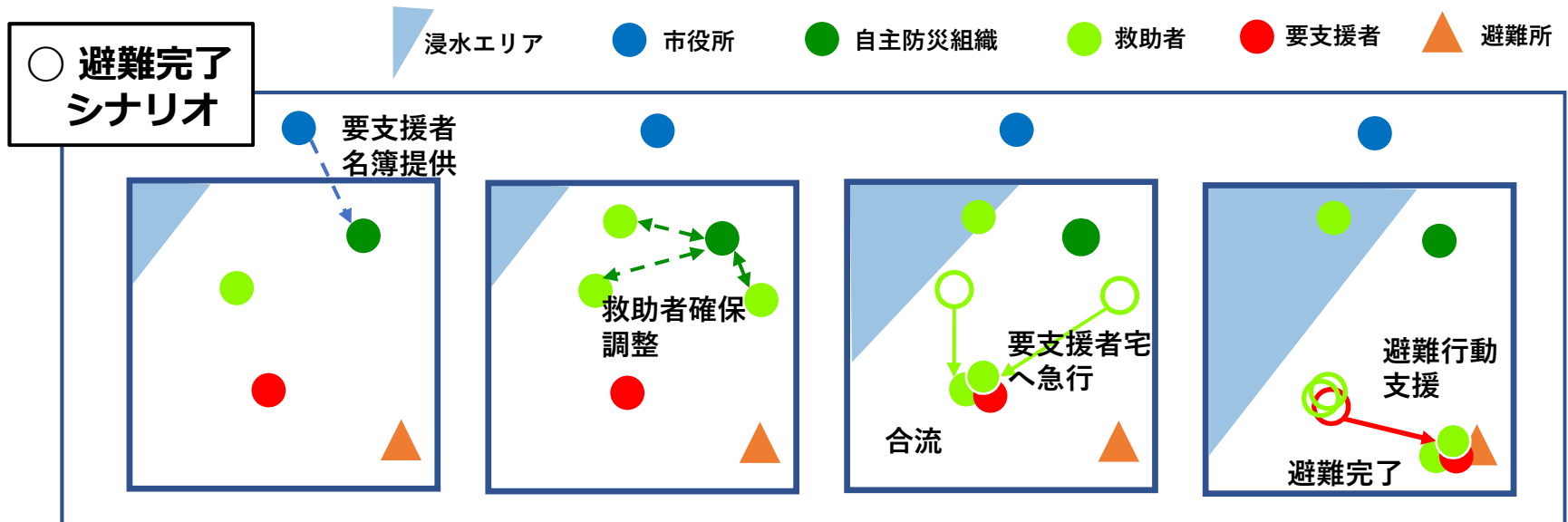
避難行動要支援者・避難所の分布状況



※ 要避難支援者の位置（緑色）は実際の位置とは異なります

浸水判定	国土地理院によるAPI (座標と経過時間→浸水深取得)
経路探索	OSRM (Open Street Routing Machine) (ダイクストラ法で2点間の最短経路探索)

III-2. 避難行動要支援者の支援に焦点を当てた 避難シミュレーション・シナリオ

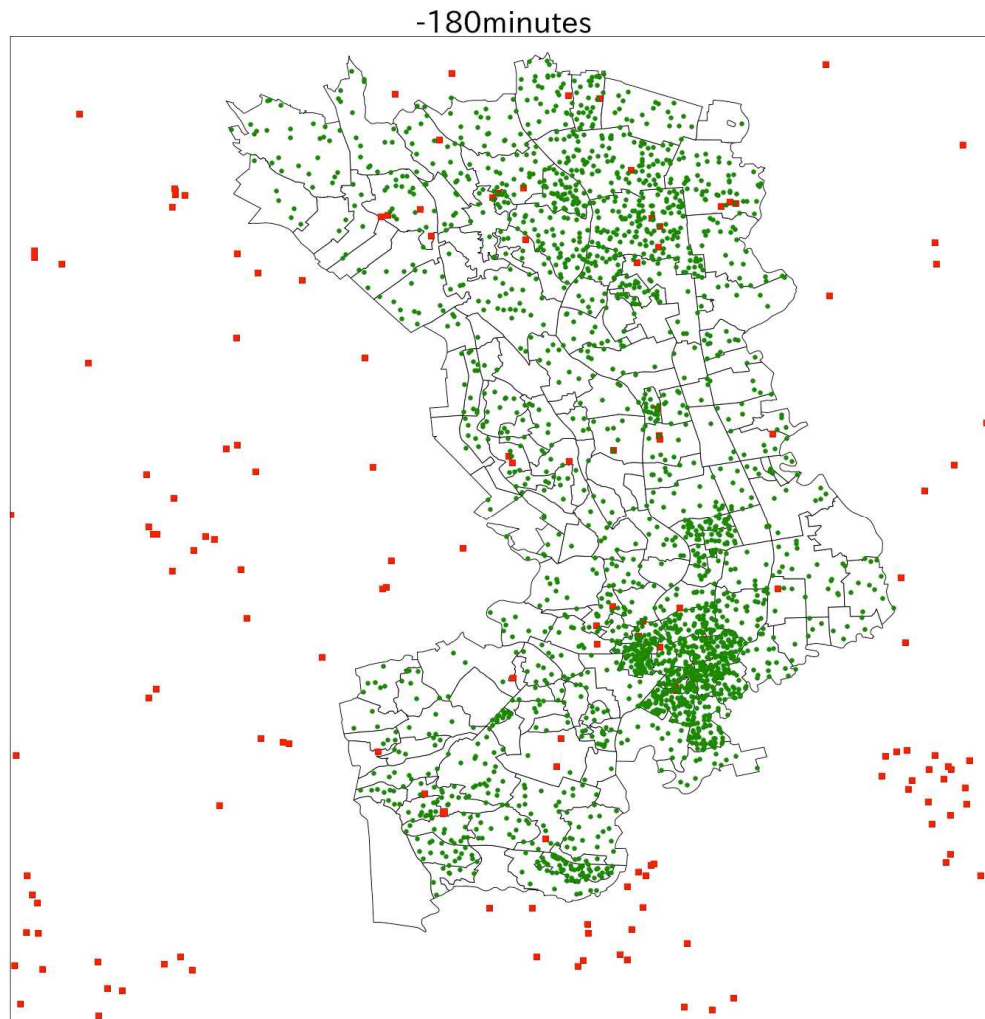


III-2. シミュレーションのパターン設定

パターン	自主防 結成率	救助者の発生位置	避難行動 開始時間	救助者確保 の調整時間	マッチング 時間
1.現状	54.4%	自主防災組織結成地区内の ランダムな位置に発生	-180分	N人×5分/人 ×1/承諾率	N人/1.24分
2.自主防災組織 全域組織化	100%	同地区内の ランダムな位置に発生	-180分	N人×5分/人 ×1/承諾率	N人/1.24分
3. MTL全域普及	100%	同居人＋同地区内の ランダムな位置に発生	-300分	N人×5分/人 ×1/承諾率	N人/1.24分
4.共助型MTL全域普及 (必要救助者数を事前確保)	100%	同居人＋同地区内の ランダムな位置に発生	-300分	0 分	N人/1.24分
5. 個別計画全域普及	100%	同居人＋同地区内の ランダムな位置に発生	-300分	0 分	0分

III-3. シミュレーション結果：パターン1（現状）

※ 要避難支援者の位置（緑色）は実際の位置とは異なります



避難遅れ者人数

	地区	人数
1	新石下	92
2	本石下	69
3	水海道 橋本町	62
4	水海道 森下町	45
5	平町	38
	⋮	
計	109地区	1,144

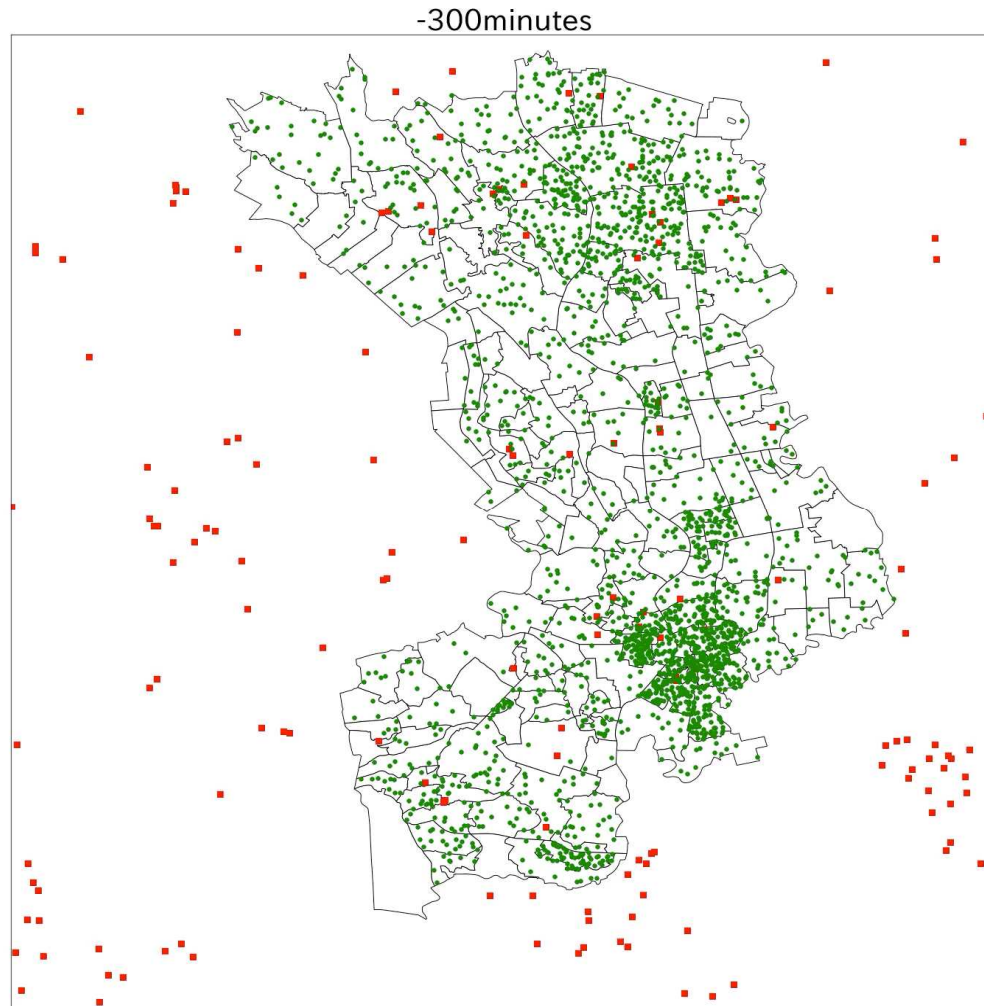
凡例

緑：要避難支援者

赤：避難所

パターン4：共助型MTL全域普及 (必要救助者数を事前確保)

※ 要避難支援者の位置（緑色）は実際の位置とは異なります



避難遅れ者数

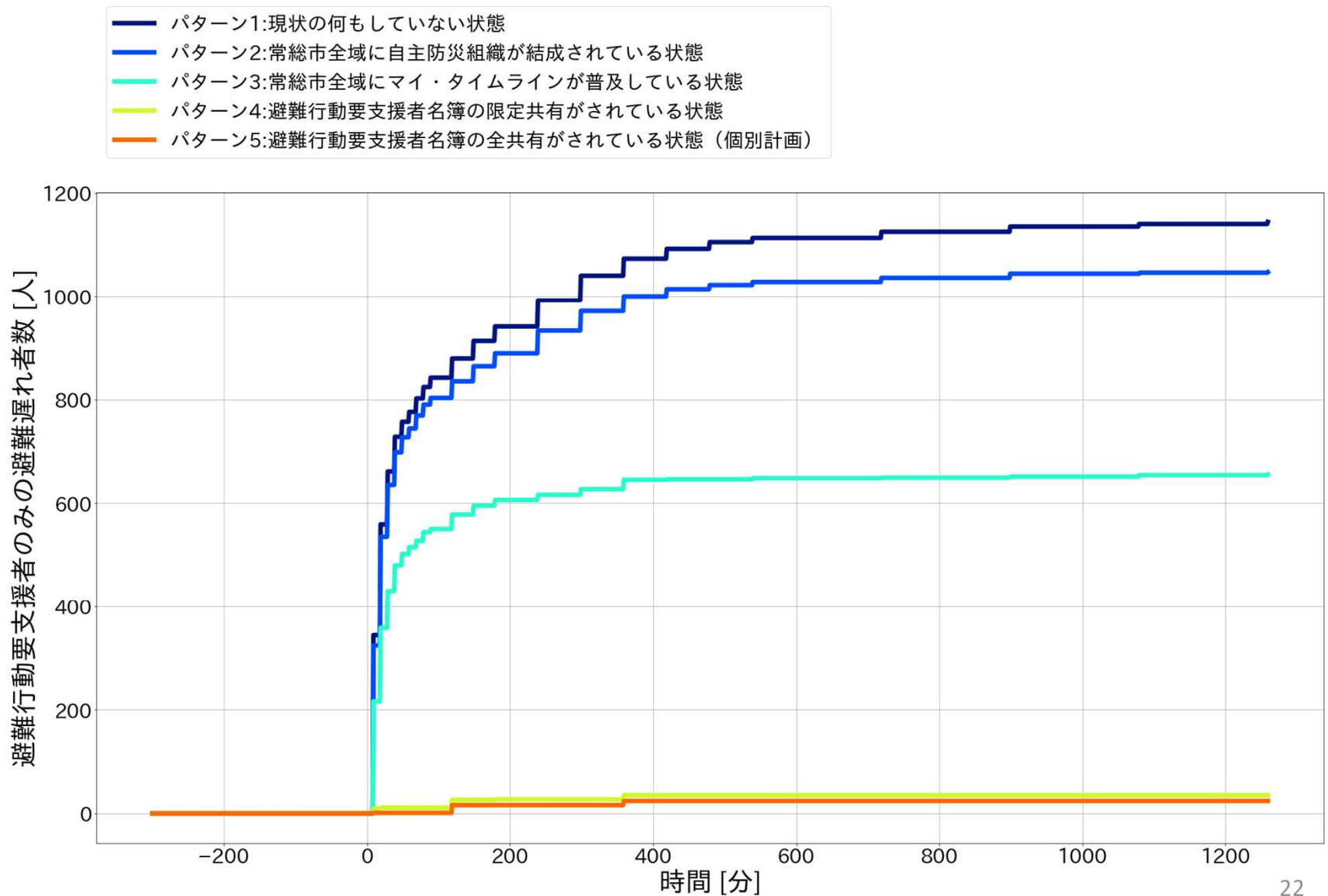
	地区	人数
1	三坂新田町 三坂新田上	15
2	新石下	9
3	三坂町白畑	6
4	三坂新田町 三坂新田中	2
5	本石下	2
6	三坂町五家	1
計	6地区	35

凡例

緑：要避難支援者

赤：避難所

III-4. 避難遅れ者数の時系列変化



III-5. 地区毎の避難遅れゼロ実現対策

□地区毎に避難遅れゼロ実現対策は異なる

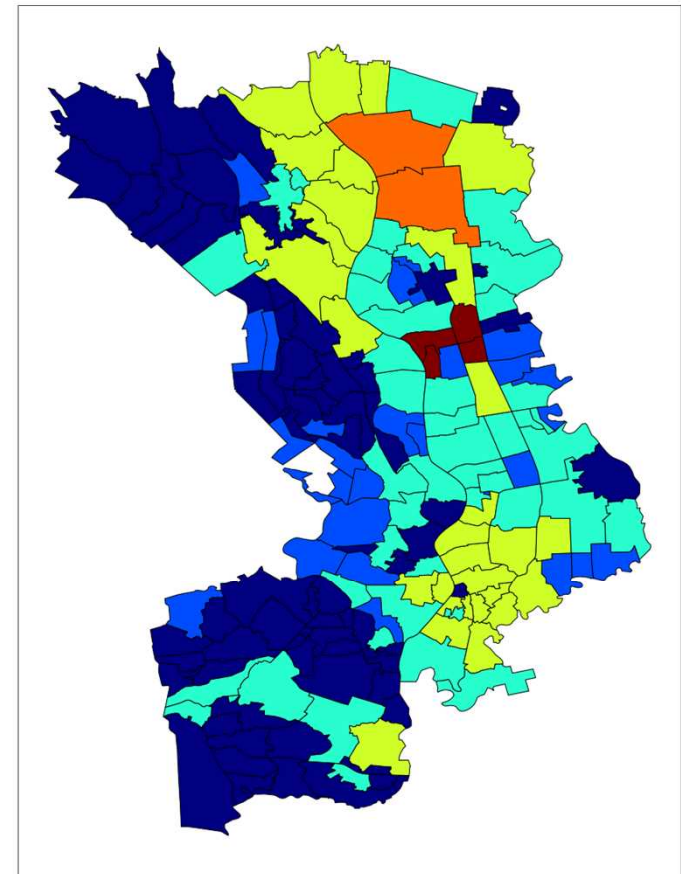
□ 従来の個別計画を作成しても避難遅れゼロにならない地区では特別な対策が必要

(破堤点付近の三坂新田町等)

- ・ 避難遅れ者の属性：
自力避難可能とされていた高齢者



- ・ 支援対象要件こだわらない支援
- ・ より早い避難行動の開始
- ・ 垂直避難



- 現状のままだも逃げ遅れゼロになる地区
- 自主防災組織結成で逃げ遅れゼロになる地区
- マイ・タイムライン普及で逃げ遅れゼロになる地区
- 名簿の限定共有により逃げ遅れゼロになる地区
- 個別計画作成により逃げ遅れゼロになる地区
- 個別計画を作成しても逃げ遅れが発生する地区

III-6. 費用対効果分析結果

パターン	B (効果) [円]	C (費用) [円]			B/C
	救助 ₁ - 救助 _i	救助者確保	マッチング	個別計画作成	
1：現状	0	1,647,971	137,331	-	5.601×10^{-7}
2：自主防災組織100%	12,694,760	3,301,757	275,146	-	3.549
3：MTL100%	64,450,320	3,301,757	275,146	-	18.01
4：共助型MTL100%	145,745,610	-	275,146	-	529.7
5：個別計画100%	146,966,260	-	-	20,403,672	7.202

積算根拠：

□ 避難遅れ者救助（ヘリでの救助のみを想定）

総ヘリ稼働費[円] = 避難遅れ者数[人] × 31.4% ÷ 救助可能人数[人/機・時] × ヘリ稼働費[円/機・時] + 必要台数[機] × 救助隊員[人/機] × 救助時間[時] × 人件費[円/時]

□ 個別計画作成

要支援者数[人] × 1人作成に要する時間[時/人] × 人件費[円/時] = 8,772[人] × 0.5[時間/人] × 4,652[円/時] = 20,403,672[円]

□ 救助者確保

救助を必要とする要支援者数[人] ÷ 救助者確保数[人/時] × 人件費[円/時] = 2,839[人] ÷ 4[人/時] × 4,652[円/時] = 3,301,757[円]

□ マッチング

救助を必要とする要支援者数[人] ÷ マッチング人数[時/人] × 人件費[円/時] = 2,839[人] ÷ 48[人/時] × 4,652[円/時] = 275,146[円]

III-7. シミュレーションのまとめ

◆ 結論

- ① 共助型のマイタイムライン作成は、個別計画作成と同等の避難遅れ者抑制効果
- ② 各地区ごとに避難遅れゼロを実現するパターンは異なる
- ③ 個別計画を立てたとしても避難遅れゼロを実現できない地区には特別対策が必要

◆ 今後の課題

- ① 鬼怒川・小貝川の他の破堤点でのシミュレーションも加えた評価が必要
- ② 本シミュレーションでは、要支援者→避難所を最短経路で探索したが、避難遅れゼロのためには、浸水区域から出ることを優先した探索も必要

IV. MTLの改良余地の大きい地区からWeb版訓練、MTLNを改善

- ① 自治体は、避難リスクは地区毎に異なることから、シミュレーション結果に基づく避難勧告などタイムラインの準備が必要
- ② 自主防災組織は、想定破堤ポイントに応じた避難所・避難ルート of 想定が必要。その場合、広域避難や垂直避難も視野に入れた避難準備・訓練が必要
- ③ 地域住民は、避難シミュレーション動画を参考にMTLづくりを自分事化することが必要

V.【土地利用の観点からの考察】

立地適正化計画のなかでの マイタイムライン活用が期待される

2019年台風19号被災地のうち少なくとも7
県14市町村の立地適正化計画・居住誘導区
域で浸水被害が起きていた。

国交省調査では同区域を定めている全国
269市町(2019.7末) の9割・239市町で区
域内浸水が想定されていた。



居住誘導区域から浸水想定区域を完全に除
外するとまちづくりが成り立たなくなることから国の
指針は、防災体制を整備すれば同区域に浸水
想定区域を含めることも認めているが、浸水被
害が発生してしまっていることから、実効性の高
い防災体制整備が求められている。



東京新聞2019/11/27

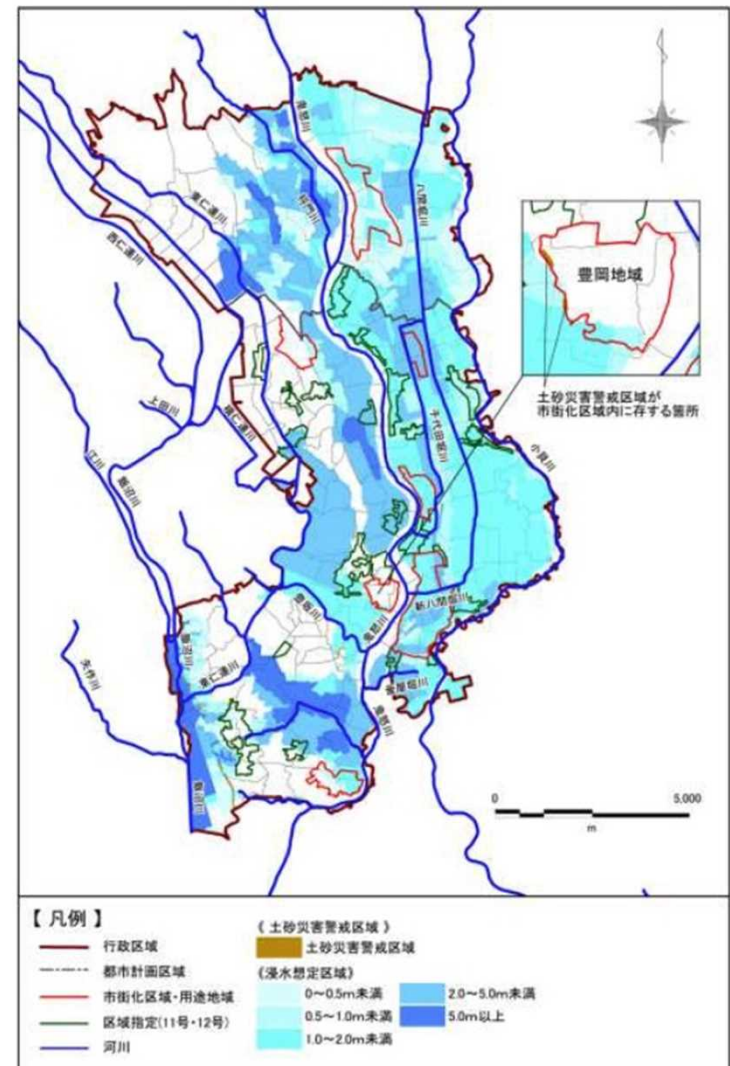


V. 常総市が策定中の立地適正化計画ではマイタイムライン活用を検討中

常総市の市街地人口の45%は
浸水想定区域内に居住しており
居住誘導区域から想定区域を
除外することは現実的でない



現在策定中の常総市立地適正
化計画では、マイタイムラインの
策定を浸水区域において居住誘
導区域を定める際の要件とする
ことを検討中



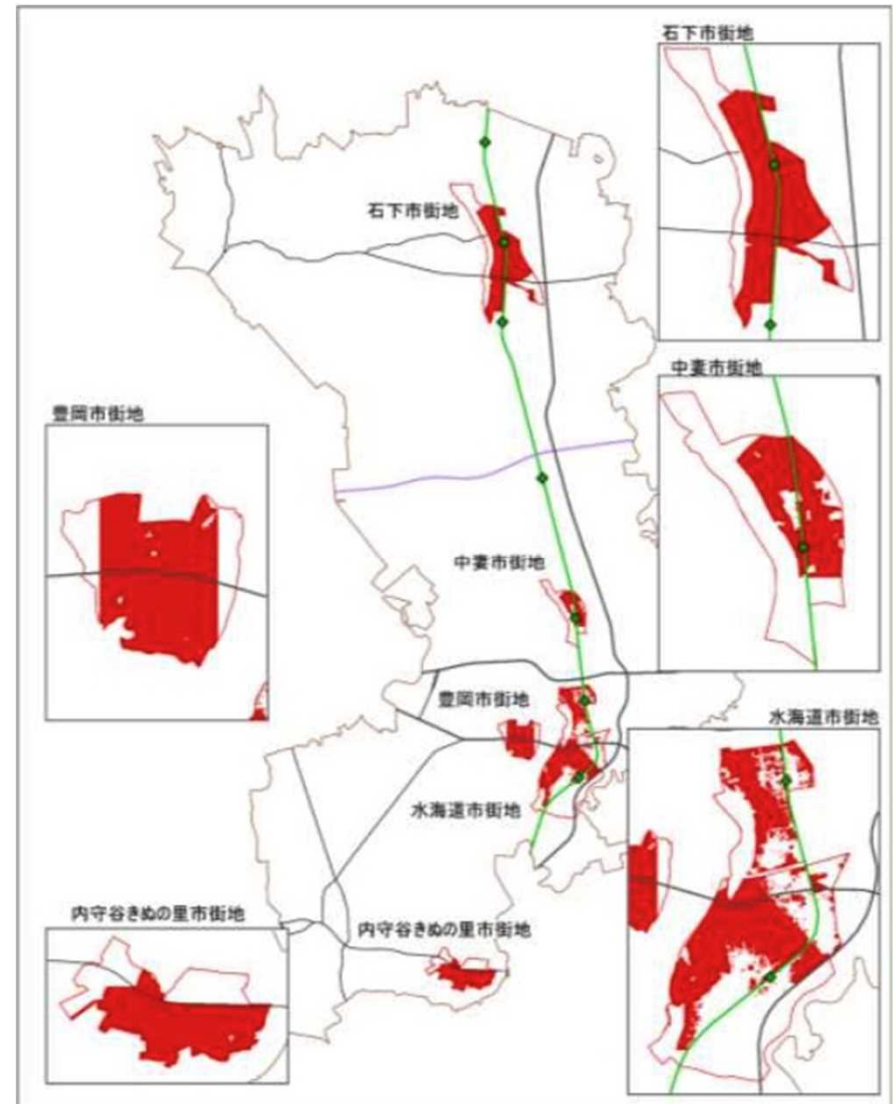
v. 土地利用規制と併せたマイタイムライン活用の具体策

□ 常総市として、

- ① 立地適正計画公表時に
 - ・マイタイムライン策定を自治会へ呼びかけ
- ② 計画策定後に
 - ・マイタイムラインの必要性・研修機会を周知
 - ・マイタイムライン防災訓練への参加呼びかけ

□ 国に対して

- ・防災指針において居住誘導区域における防災体制整備の一方策として位置付け



VI. マイタイムライン作成・改善や避難訓練を 住民自ら実施するインセンティブ制度設計

①地区毎に避難シミュレーション動画を見せてMTL必要性認識を高める

- ・地区毎にシミュレーション動画を見せることによって、地域の一人ひとりにMTLづくりを自分毎として認識してもらう

②子育てイベント、運動会など集客率の高いイベントと連携する

- ・子育て関連イベント、運動会、地域文化祭・産業祭など集客生のイベントに併せて研修会を実施する

③マイタイムライン作成・改善・防災訓練をデフォルト化する

- ・浸水想定区域に転入してきた世帯には、転入の際に、MTL策定・改善・防災訓練について、地域住民が実施すべき活動のデフォルトとして意識づける

④ 損害保険料率に反映させる方法

- 地震保険の場合、「建物の構造種別」（コンクリート造、木造など）と「建物の所在地」（地震発生リスクに基づく等区分）などによる地震リスクの際に応じた区分を設けている。
- これと同様に、「マイタイムラインの精度レベル」と「水害想定区」（ハザードマップの浸水深など）をもとに保険料率を変化させるという方法がある。

〔等 地 図〕



1等地	北海道 栃木県 福島県 兵庫県 広島県 熊本県	青森県 群馬県 長野県 奈良県 山口県 鹿児島県	岩手県 新潟県 岐阜県 鳥取県 福岡県 鹿児島県	秋田県 富山県 滋賀県 島根県 佐賀県 長崎県	山形県 石川県 京都府 岡山県
2等地	宮城県 大阪府 宮崎県	福島県 和歌山県 沖縄県	山梨県 香川県 愛媛県	愛知県 愛媛県 大分県	三重県
3等地	茨城県 静岡県 徳島県	埼玉県 高知県	千葉県 東京都 神奈川県		

※上記の等区分は、保険期間の始期が2017年1月1日以後の契約に適用されるものです。

※2019年1月1日実施の料率改定は3段階に分けた改定の2回目にあたります。また、料率が大幅に変動する県については、引上げ率に上限を設ける激変緩和措置をとっています。そのため、同じ等地であっても料率が異なる県があります。

基本料率（保険期間1年、保険金額1,000円につき）

都道府県	イ構造 (円)	ロ構造 (円)	都道府県	イ構造 (円)	ロ構造 (円)	都道府県	イ構造 (円)	ロ構造 (円)
北海道	0.78	1.35	石川県	0.71	1.16	岡山県	0.71	1.16
青森県	0.78	1.35	福井県	0.71	1.16	広島県	0.71	1.16
岩手県	0.71	1.16	山梨県	1.07	1.97	山口県	0.71	1.16
宮城県	1.07	1.97	長野県	0.71	1.16	徳島県	1.55	3.65
秋田県	0.71	1.16	岐阜県	0.78	1.35	香川県	1.07	1.97
山形県	0.71	1.16	静岡県	2.50	3.89	愛媛県	1.20	2.24
福島県	0.85	1.70	愛知県	1.44	2.47	高知県	1.55	3.65
茨城県	1.55	3.20	三重県	1.44	2.47	福岡県	0.71	1.16
栃木県	0.71	1.16	滋賀県	0.71	1.16	佐賀県	0.71	1.16
群馬県	0.71	1.16	京都府	0.78	1.35	長崎県	0.71	1.16
埼玉県	1.78	3.20	大阪府	1.26	2.24	熊本県	0.71	1.16
千葉県	2.50	3.89	兵庫県	0.78	1.35	大分県	1.07	1.97
東京都	2.50	3.89	奈良県	0.78	1.35	宮崎県	1.07	1.97
神奈川県	2.50	3.89	和歌山県	1.44	2.47	鹿児島県	0.71	1.16
新潟県	0.78	1.35	鳥取県	0.71	1.16	沖縄県	1.07	1.97
富山県	0.71	1.16	島根県	0.71	1.16			

出典：「地震保険基準料率のあらまし」 損保料率機構

VII. まとめ

【成果】

- 1.世帯類型を設定し、マイタイムラインのテンプレートの策定および教育用コンテンツの編集整理を実施
- 2.対話型のマイタイムラインづくりスマホアプリ（デモ版）を開発し、常総市の自主防災組織で実験。高齢者でも違和感なく作成可能であることを確認。
- 3.共助の可能性を重視した避難シミュレーションモデルを開発。地区毎の避難遅れ者数がばらつくことを検証。
- 4.立地適正化計画との連動、シミュレーション動画の提示等を提案

【今後の課題】

- 1.スマホアプリはモックアップ段階のため、シミュレーション機能も加えて、実装化に向けたプラットフォーム事業者との連携が必要
- 2.常総市における立地適正化計画の居住誘導区域に浸水想定区域を入れる際の前提条件としてのマイタイムライン導入