

「総務文教常任委員会」 審査日程

開議日時：12月3日（金曜日） 第4回定例会4日目散会後
場 所：議会棟大会議室

1. 開会

2. 当委員会の任期中における主要な調査事項「防災・減災」について

3. その他

4. 散会

調査研究結果（1班）

1班では、河川の大規模水害が引き起こす被害について、河川の決壊・氾濫に対する減災、浸水して来る前の避難行動及び避難後の対策、被災後の衛生面や健康面について、水害という関連する推移（時系列）の中で、分担しながら調査研究し班内で討議を重ねた。

広域連携の流域治水による減災対策について

結城 繁

近年は地球温暖化の影響もあり激甚化する自然災害対応に対して今までの様に市単独でなく広い範囲での対策が必要なのではないのかという観点からの防災・減災を考えてみたい。

特に取手市は利根川と小貝川という大きな川に挟まれていて小貝川では過去に決壊、氾濫をしています。市民の安心安全を考えていく上では河川水害への備えをどうしていくのかは大きな課題だと考えます。

特に2019年の台風の際には利根川増水が危険な状況まで来ていました。

取手市付近でこれに対して有効だったのは田中調節池、稲戸井調節池の機能だったと思われます。

ごうごうと音を立て越流堤から田中調節池に増水した水が流れていく様は鮮明に覚えています。



これらの調節池は利根川流域に大きな調節池がいくつもあり有事の際の安全弁となり水災害リスク低減につながっています。

水災害リスク低減を項目別で対策をまとめると以下の事が考えられます。

1、氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策

- (1)洪水氾濫対策
- (2)内水氾濫対策
- (3)土砂災害対策
- (4)高潮・津波対策
- (5)流水の貯留機能の拡大
- (6)流域の雨水貯留機能の向上

2、被害を減少させるための対策

- (1)水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まいの工夫
- (2)まちづくりでの活用を視野にした土地の水災害リスク情報の充実
- (3)浸水範囲の限定・氾濫水の抑制

以上のうち研究課題のメインを1，(5)流水貯留機能の拡大と(6)流域の雨水貯留機能の向上と考えました。

国の方でもこの広範囲での治水の考え方は重要だと捉えていてこれを流域治水と称しています。この流域治水については自治体や企業、住民が協同して河川の流域全体で治水力を高める事が重要で今年4月に流域治水関連法が成立しています。

このようなことから流域のあらゆる関係者が協働しておこなう対策が重要です。流域治水関連法に合わせて利根川・江戸川流域治水プロジェクト、小貝川流域治水プロジェクトがまとめられています。

先に述べた2019年の台風19号における10月14日12時までの72時間雨量について、群馬県西牧野雨量観測所で496mm、栃木県葛生雨量観測所で416mm

を観測しました。

この降水により、栗橋水位観測所において最高水位 9.61m を観測し、氾濫危険水位 (8.90m) を 10 時間近く超過する大規模な洪水が生じました。

この洪水に対して、4 つの調節池で過去最大となる合計約 2.5 億 m³ (東京ドーム約 200 杯) の洪水を貯留し、台風 19 号による首都圏の洪水被害防止に貢献しました。

守谷市と取手市にまたがる稲戸井調節池はこれからも工事の必要があり現在進行中であります。

この調節池は国が管理しているのでプロジェクトに基づき取手市として守谷市と連携し国に対してさらなる工事の推進をお願いすべきだと考えます。

特に小貝川については調節地(遊水地)が少なく母子島遊水地が主な施設です。これは昭和 61 年 8 月の洪水で冠水した母子島、飯田、一丁田、椿宮、小釜の 5 集落には新たに盛土した造成地に移転してもらい、その跡地を含む約 160ha を堤防で囲み、遊水地を建設しました。

母子島遊水地は通常は農地として利用できるが、小貝川が増水したときは、その水を遊水地に導き入れて溜め込み、洪水の危険が去った時点で小貝川に戻すことで、下流部への水量を減らし、小貝川全体の安全性を高めます。母子島遊水地には、洪水時に約 500 万 m³ の水を溜めることができます。

小貝川流域治水プロジェクトに筑西市の旧川跡を利用した一時貯水施設整備が検討中とのことだが取手市としてはこれを推進する様に働きかけるべきと考えます、

市の安心安全対策課に問い合わせたところ鬼怒川の氾濫を契機に 2 年前に減災対策協議会が立ち上がっていて連携を強化していく方向だということでした。

つぎに雨水貯留機能の向上としては考えられるのは「田んぼ」を活用した貯水だろうと考えます。

雨を一時的に水田にためる「田んぼダム」である。

大規模工事を要するダムや堤防と異なり水田に器具を設ける一工夫で洪水防止の効果を発揮するのが特徴です。

すでに、新潟県は水田約 1 万 5 千ヘクタールで田んぼダムに取り組んでいて、11 年に県内を襲った豪雨では新潟市白根郷地区では最大 167 万トンの水をため浸水面積を 3 割近く減らせたということが実証されています。

水田に器具を設置して管理するのは農家側だが被害軽減の恩恵を受けるのは主に下流の住民になります。

農家の理解と協力が必要になるが各流域市町村が連携して田んぼでの貯水機能の活用を働きかけるべきと提言したいと思います。

これも安心安全対策課に問い合わせたところ、内水対策協議会が立ち上がっているとのことでした。

田んぼダムについては排水対策課、農業委員会などの連携が必要になるが、取手市としてはまだ動いている状況ではないことが確認出来ました。

総務委員会として行政内各課の連携が早急に動くように働きかける事も重要かと思っています。

【参考資料】

- 利根川・江戸川流域治水プロジェクト
- 小貝川流域治水プロジェクト

利根川・江戸川流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～我が国の社会経済活動の中核を担う首都圏を抱える関東平野を守る流域治水の推進～

R 3.3 策定

- 利根川では、流域全体を俯瞰し、国、県、市町等が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
- 利根川本川及び支川については、堤防整備、河道掘削及び洪水調節施設の整備を実施し浸水被害の軽減を図る。
 - 【短期】堤防整備、河道掘削等を行うとともに、国等においては首都圏氾濫区域堤防強化対策Ⅰ期、稲戸井調節池、思川開発事業を完成させる。また、千葉県において、大柏川第二調節池整備を完成させる。早期復旧・復興のための対策として防災公園(藤岡市)及び防災体育館(高崎市)の整備を完成させる。
 - 【中期】堤防整備、河道掘削等を引き続き推進し、国においては、利根川上流部において首都圏氾濫区域堤防強化対策Ⅱ期、利根川下流部において無堤部対策を完成させる。
 - 【中長期】堤防整備、河道掘削、洪水調節容量の確保、江戸川流頭部の整備、砂防堰堤等の整備の実施により、流域全体の治水安全度向上を図る。
- あわせて、我が国の社会経済活動の中核を担う流域の特徴を踏まえた内水氾濫対策の強化(排水施設の整備等)及び流出抑制対策(雨水貯留浸透施設の整備、下水道整備、水田貯留等)を実施するとともに、被害対象を減少させるため、高台まちづくりを促進し、制度の充実による住まいの安全性向上や立地適正化計画の整備を推進する。
- 水災害リスク情報の充実、避難体制等の強化、関係者と連携した早期復旧の体制強化対策を実施。

区分	対策内容		実施主体	工程		
				短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	利根川(烏・神流川を含む)の洪水を安全に流す対策	堤防整備	国・県	首都圏氾濫区域堤防強化対策(Ⅰ期)完了	首都圏氾濫区域堤防強化対策(Ⅱ期)完了 利根川下流部の無堤部の堤防整備	
		河道掘削	国・県			
	江戸川の洪水を安全に流す対策	堤防整備	国・都県			
		河道掘削	国・県			流頭部整備完了
	洪水を貯める対策	洪水調節容量の確保	国・県			
		利水ダム等による事前放流の実施	国・県・水資源機構等			烏川調節池、田中調節池、藤原・奈良俣ダム再編
		流出抑制対策	都県・区市町村	雨水貯留施設、雨水幹線の整備 水田の貯留機能向上		
	砂防施設の整備	いのちと暮らしを守る土砂災害対策	国・県			
	被害対象を減少させるための対策	土地利用や住まいに関する対策	都県・区市町村		土地利用規制、立地適正化計画の策定、高台・避難場所整備	
	被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	避難体制等の強化	国・都県・区市町村		マイ・タイムラインの普及促進、避難確保計画作成の促進	
情報発信の強化		国・都県・区市町村		危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置、プッシュ型情報発信		
早期復旧の体制強化		国・都県・区市町村		水防訓練等の実施		
防災公園及び防災体育館の整備		高崎市・藤岡市等			防災公園・防災体育館整備完了	



- 河川対策
 - 全体事業費: 約9,527億円
 - 対策内容: 堤防整備、河道掘削、調節池 橋梁架替 等
- 砂防対策
 - 全体事業費: 約1,539億円
 - ※利根川水系直轄砂防事業、直轄地すべり対策事業及び浅間山直轄火山砂防事業として
 - 対策内容: 砂防堰堤、流路工、地滑り対策 等
- 下水道対策
 - 全体事業費: 約1,043億円
 - 対策内容: 雨水幹線 調整池 等

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。 ※ ■■■: 対策実施に向けた調整・検討期間を示す。

小貝川流域治水プロジェクト【位置図】

R3.3策定

～地方都市の生活を支える抜本的な治水対策の推進～

○ 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、利根川水系小貝川においても、事前防災対策を進める必要があり、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、小貝川本川の堤防が決壊し、流域で甚大な被害が発生した戦後最大の昭和61年8月洪水と同規模の洪水に対して、流域における浸水被害の軽減を図る。

■ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・堤防整備、河道掘削、洪水調節施設の整備、築堤、河道改修、河道掘削、遊水地整備
- ・土砂災害対策
- ・雨水貯留施設整備・透水性舗装・浸透枮 等

■ 被害対象を減少させるための対策

- ・「安全なまちづくり」に向けた取組
- ・立地適正化計画に基づき水害リスクの低い地域への居住誘導区域設定 等

■ 被害軽減、早期復旧・復興のための対策

- ・危機管理型水位計、簡易カメラの設置
- ・マイ・タイムライン普及促進
- ・広域避難計画の策定及び訓練
- ・ハザードマップの作成・周知
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
- ・地域防災リーダーの育成
- ・水防災意識強化月間における集中的な普及・啓発活動の実施
- ・防災教育や防災知識の普及
- ・水防体制の強化
- ・緊急排水計画策定及び訓練
- ・水害リスク空白域の解消 等



※○○川 は、県、政令市管理河川の代表的な箇所(河川)を示したものである。
 ※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
 ※氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策には、危機管理対策等は含まれていない。

凡例
 - - - 県境
 — 市町境
 — 流域境
 × 堤防決壊箇所(戦後最大の昭和61年台風)
 ■ 浸水範囲(戦後最大の昭和61年台風)
 ◀ 国管理区間

小貝川流域治水プロジェクト【ロードマップ】

R3.3策定

～地方都市の生活を支える抜本的な治水対策の推進～

●小貝川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短期】本川は下流域より堤防整備、河道掘削、貯留施設の整備を実施し、支川では河道改修・遊水地整備を実施。安全なまちづくり(立地適正化計画に基づく防災指針の検討等)の策定

【中期】本川下流域の堤防整備、河道掘削を実施。

【中長期】本川上流域の堤防整備、河道掘削及び洪水調節施設の整備を実施。内水被害軽減対策(雨水貯留施設の新設等)等の流域における対策、タイムラインの活用等を実施。

■河川対策
 全体事業費 約508億円
 対策内容 堤防整備、河道掘削、洪水調節施設の整備等

■下水道対策
 全体事業費 約42億円
 対策内容 雨水貯留施設整備等

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	下流域の堤防整備、河道掘削等 かわまちづくり	下館河川事務所・茨城県 結城市・下妻市・常総市・守谷市・ 筑西市・つくばみらい市・八千代町	堤防整備・河道掘削完了		
	上流域の堤防整備、河道掘削等	下館河川事務所	堤防整備・河道掘削完了		
	洪水調節施設の整備	下館河川事務所	五行川 芳賀遊水地完了		
	支川の築堤、河道改修、河道掘削、遊水地整備等	栃木県・茨城県	旧川跡を活用した 貯留施設整備(筑西市)		
	雨水貯留施設整備・透水性舗装・浸透枳	宇都宮市・真岡市・さくら市・高根沢町・龍ヶ崎市・下妻市・常総市・取手市・つくば市・守谷市・筑西市・つくばみらい市	洪水調節施設整備完了		
被害対象を減少させるための対策	「安全なまちづくり」に向けた取組 立地適正化計画に基づき水害リスクの低い 地域への居住誘導区域設定	(作成済)宇都宮市・真岡市・芳賀町・下妻市・守谷市・つくばみらい市 (作成中)常総市	立地適正計画策定(常総市)		
	土地利用規制(災害危険区域設定)	益子町			
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	マイ・タイムライン普及促進・ハザードマップ作成、周知・地域防災リーダーの育成・防災教育や防災知識の普及等	下館河川事務所・栃木県・茨城県・宇都宮市・真岡市・さくら市・益子町・市貝町・芳賀町・高根沢町・龍ヶ崎市・下妻市・常総市・取手市・つくば市・守谷市・筑西市・つくばみらい市			

気候変動を踏まえた
更なる対策を推進

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。 ※■■■■■：対策実施に向けた調整・検討期間を示す。

水害に関する（発生前・中）の避難行動等について

小堤 修

情報収集後、避難行動を起こし安全な場所での避難をテーマに調査研究した。

- 避難行動
- 1 マイ・タイムライン
 - 2 避難所への行動等
 - 3 避難所の体制

○はじめに

今年も梅雨末期からの記録的な大雨等による災害が全国各地で発生し、尊い命が犠牲になっている。

「災害とは何か？」と考えた場合、人の手では抑えきれないような出来事が発生し、多くの人命が危険にさらされている状況と私は考える。災害対応には、自助・共助・公助という言葉がある。報道では「命を守る行動を！」と盛んに繰り返している。「公助」はすぐ来ない、支え合い助けるという「共助」には脆弱な部分もある。「自助」という自分の身は自分で守る、このことに尽きると思う。

では、「自助」とは「自分ごと」として捉え、自分がそのような事象に遭遇したらどうしたらいいのか？イメージしてみることが大切である。

つまり、どれぐらい危機管理ができるかが運命の別れ道でもある。危機管理とは、自分に降りかかる危険を前もって意識できるか、「転ばぬ先の杖」という諺に置き換えることもできる。その意識を持つには、「～だろう」ではなく、「～かもしれない」という考え方に替えなければならない、普段から意識していることが肝要である。「危機」には、英語で「リスク」と「クライシス」がある。「リスクマネジメント」は迫っている危機を回避することであり、「クライシスマネジメント」は起こってしまった危機において被害を最小限におさえることである。大雨による被害回避の場合は、「リスクマネジメント」ということになる。

地球温暖化による気候変動は、世界各地にさまざまな自然災害として大きな被害をもたらしている。世界中の人々が一丸となって取り組んで行かなければならない喫緊の課題である。我が取手市でも、昨年8月に「気候

非常事態宣言」を表明し、行政と市民が連携してこの問題に取り組んで行くことになった。

ここでは、災害に対する考え方の「自助」「共助」「公助」のうち「自助」について、特に水害時における「自分の命を守るための避難」について考えて行きたい。以下の調査研究結果については、その過程において総務部安全安心対策課へ質問し回答をいただいております、それらを反映させていることをあらかじめ述べておく。

1 マイ・タイムライン

(1) 自治体を作るタイムライン

予測行動の重要性について、過去の経験をもとに、国土交通省と連携し時間経過と共に取るべき行動の計画を策定しておくことが推進され浸透しつつある。2019年11月末時点で、対象となる1180市町村中、約62%の732市町村が作成済みである。国管理河川についてのタイムラインは、既に全国730市町村すべてで作成完了している。

(2) マイ・タイムラインとは

自治体を作るタイムラインに対し、地域居住者の各家庭で自分の命を守るために予め避難行動を時系列で考え書きだしておくものが「マイ・タイムライン」である。平成27年の関東・東北豪雨で多くの人が逃げ遅れた反省から、茨城県と栃木県の両県24市町などが住民の声も取り入れ早目の行動に繋げる方法として体系化した。国土交通省下館河川事務所は平成29年、大人も使える小中学生向けの普及ツール「逃げキッド」をウェブサイト公開している。**(資料1参照)**

(3) マイ・タイムラインの必要性

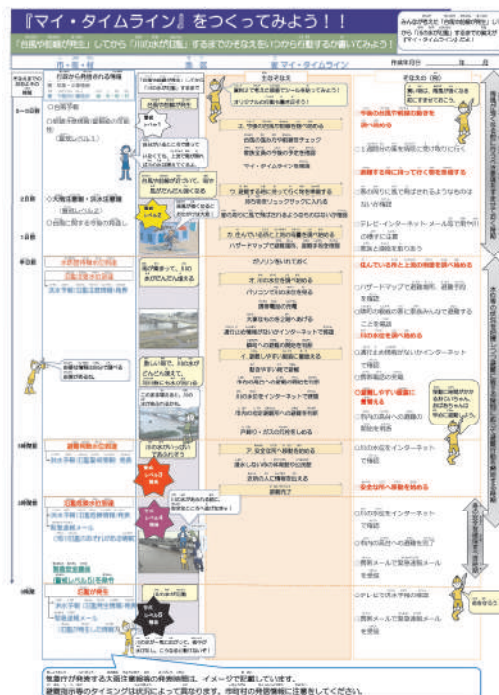
自然災害は、地震・津波・洪水・土砂災害・竜巻など、私達が予知や予想のできないことが多く、その度尊い命が犠牲になっている。その中で、災害の発生が比較的予想でき起こるだろうと思われる災害に準備できるのが水害である。河川であれば、どれぐらい雨が降れば、どれぐらい後にどれぐらい増水するかが予想できることから、避難行動の目安が判断でき、「命を守る」行動を取ることが可能である。平時から避難経路や備蓄品を点検することと同時に家庭でマイ・タイムラインを作成す

ることが重要である。

(4) マイ・タイムラインの作成

いきなりマイ・タイムラインを作ろうとしても、何をどうしていいのか分からない、実際に水害に遭ったことがないのでイメージが湧かないなどという人がほとんどと思われる。そのような人のために、各自治体や国土交通省関東地方整備局下館河川事務所では、鬼怒川・小貝川上流域（下流域）大規模氾濫に関する減災対策協議会編集の丁寧なパンフレットを用意し、作成のための講習会なども開催している。

(図 1)



(5) 地域コミュニティ等（自主防災組織等）

取手市には143の自治会・町内会があり、その中で90の自主防災会が組織されている。残念ながら未結成の地域もある。「自分たちのまちは、自分達で守る」という考えのもと、いざという時はもちろん、普段から防火防災に力を入れ、地域住民の防災意識を高揚させるため、地道な活動に取り組んでいる組織もある。「自助・共助・公助」の共助の部分を支える組織であり、高齢化社会の中なくてはならないものである。

2014年11月長野県白馬村付近を震源とする大地震「長野県神城

断層地震」が発生し大きな被害が出たが、一人の犠牲者も出さなかった。『白馬の奇跡』と呼ばれた。長野県は、普段から地震が多くこの地域では「近助」という助け合い・支え合いの意識が高くきちんとした組織が作られていたことも、その要因のひとつである。まさしくこの支え合い、つまり「共助」ということである。地震で家がつぶれたり傾いた家、その家には何人いて、どの部屋にお年寄りが居るということは、近所のみんなが知っていたわけで、その部分を捜索しいち早く救助して廻ったことが功を奏したのである。

(表1) 長野県神城断層地震の概要

平成26年11月22日22時8分頃発生 マグニチュード6.7 (震度6弱)			
全壊	81棟	死亡	なし
半壊	172棟	重傷	8名
一部損壊	1828棟	軽傷	38名

これは、震災だけでなく水災の時でも同じであり、自主防災組織という地域コミュニティの存在が肝要である。他市、他県から移住してきた世帯から成る地域にも、しっかりとした自主防災組織が必要であることは言うまでもない。

(6) 支え合い

普段からの何気ないひと言や会話が人と人の心をつなぐものであり、いざという時高齢者や障がいのある方の心の支えになる。災害から誰一人取り残さないという信念のもと、普段から支え合う気持ちの醸成が必要であり求められるところである。災害全般に関して言えることは、組織立った安否確認や組織立った救出救助ができるよう普段から準備しておくべきである。地域包括支援センターを中心とした組織づくりや「共助」活動等のさらなる活性化が望まれる。

(7) 取手市の場合

水害の場合、他の災害と比較して時間的予測がつくことから、避難に関する時系列的な個々の計画を立てておく必要があることは(1)で述べたとおりである。マイ・タイムラインについては、市民にどのくらい浸透しているのだろうか？マイ・タイムライン作成講習会のようなものは、

今までに何件開催されたのだろうか？小学校、中学校、高校でも行われているのか？安全安心対策課に聞いてみた。

(表2) マイ・タイムライン作成講座実施状況

地区単位	20回
小中学校	3回

市では、来年度上半期に各自主防災会長に対し、マイ・タイムラインの普及促進を計画しているとのことである。

(8) 課題・検討事項等

旧取手市は、東西に北相馬台地が形成されているが、谷津田の部分や東部地域等には低地があり利根川・小貝川の堤防決壊及び越水による水害、内水氾濫による水害の危険性がある。

また、旧藤代町においては、歴史が物語るように過去何回も小貝川の堤防決壊による大水害にみまわれている。

現在、地域防災計画に対応及び活動要領などが定められており、昨年最新のハザードマップを市民全戸へ配付したところである。水害の危険性を市民へ周知しているが、まだまだ他人ごとと感じている人や水害についてイメージできない人が少なくないと私は感じる。

このようなことから、以下の課題等が考えられる。

ア 市、警察、消防、自衛隊等公的機関は「公助」という部分で、住民やそこで働く人々が水害に遭ったらどう対処すべきか、どう活動しなければならぬか考えているが対応には限界があることから、行政任せにするのではなく、危機管理の元において個々で計画を立てておく必要がある。

イ 避難行動は、安全の元に行うのが鉄則であるが、その行動はそれぞれ家族構成や家の立地条件等さまざまに異なる。水害は自分ごととして、いざという時のため家族と話し合いながら、職場で話し合いながら「マイ・タイムライン」を作成しておくことが重要であり、どのようにして推進して行くかが行政の課題である。

※取手市東部及び北部等の市政協力員、自主防災会、民生委員を対象とした水害に関する市民大学講座を12月、2月、3月に行う予定である。

2 避難所への行動等

(1) 避難所とは

避難所といっても、その時々に応じた避難所がある。以下、揚げた5つの避難所体系がある。

ア 一時避難所（戸頭地区）

震災や水災等の災害が発生した時、まず避難場所へ行く前段階として、近所に身を寄せ合い様子を見るような場所があると、少し不安が解消され自分の情報だけでなく集まった人々の情報を整理し、次への行動や方針を固めることができる。個人でデマに振り回されることを回避できるメリットもある。このような場所は、初動の時点において重要であり、これを率先して自家の元店舗部分を提供することとしている所が戸頭団地内にある。大変貴重なありがたいことである。

イ 避難場所・避難所

震災時は、市内35箇所を避難場所として地域防災計画の中で指定している。主に小中学校が指定され、避難場所に向かう地域も定められており、概ね避難場所が避難所として機能するようになっている。（地域防災計画震災編194～198ページ参照）

【水害時】

地域防災計画風水害等対策編で第1次・第2次・緊急に分けて指定している。第1次の場合は、決壊等が利根川と小貝川に分けて指定されている。（地域防災計画風水害編3-1～3-4ページ参照）
※避難所は、そこである一定の時間・日数生活することになる。昨今のようにコロナ対策をしながら、避難所生活をするのが求められるため、今までのような避難所運営ではなく、新たな条件や要素を取り入れたかたちが必要となってきた。

（表3） 水害時の避難所指定

第1次水害時避難場所及び避難所	13箇所
第2次水害時避難場所及び避難所	5箇所
水害時緊急避難場所	15箇所
※福祉避難所	9箇所

ウ 広域避難

震災時は公園やスポーツセンターなど7箇所が指定されているが、水害発生時の広域避難は指定されていなかった。平成27年9月関東・東北豪雨や平成30年7月豪雨を踏まえ、鬼怒川及び小貝川下流域で大規模水害が発生した場合に、自分が住んでいる市町の境界を越えて他の市町に避難する計画ができた。「逃げ遅れゼロ」を目的としてできた計画であり、令和元年5月に鬼怒川・小貝川下流域13市町による大規模水害時の広域避難に関する協定が締結された。取手市は、小貝川流域市町の対象とされ、藤代中及び藤代南中が避難対象の人々を1次・2次・3次の区分に従い、つくばみらい市、守谷市、坂東市等に避難することになる。(地域防災計画風水害編64-1~5ページ参照) この広域避難は、原則自家用車による避難であるが、令和元年の台風19号の時は、境町から坂東市の坂東総合高校や古河市の総和工業高校へバス11台で2194人の住民を避難させたという記事を新聞で読んだ。

エ その他の避難所

地域防災計画には指定されていないが、指定避難所の収容人員を超えるおそれがある場合、公民館や福社会館など避難所として利用可能な公共施設は27施設(水害時10施設)、地域住民による運営となる集会所や自治会館等身近な避難所として利用可能な場所は29施設(水害時10施設)ある。(令和2年4月安全安心対策課の調査結果より)

また、自然災害と感染症拡大の複合災害を起こさないため、さまざまな場所で身を守る「分散避難」の観点から、避難所の他に安全な場所の親戚や友人宅、在宅(垂直)避難、車中泊、ホテル・旅館などの選択肢が上げられる。予め避難先を決めておき、躊躇せず行動することが大事であるが、危険が迫り他に選択肢が無ければ、コロナ禍でも迷わず避難所へ行くべきである。

(2) 避難所数

公的に行政が地域防災計画で指定している避難所は、(1)エで述べたように35箇所である。この数が適正であるか? 昼と夜の人口、高齢者等

いろいろな要素を基に再度検討することが望まれる。災害の種類によっても当然違ってこなければならない。現在、地域防災計画では、風水害の場合、震災の計画を準用するという項目が多いが、避難する所が浸水してしまう地域では意味がない。指定避難所ではない場所に自主避難する場合、浸水する深さより上階に避難ということも考えられるが、そこに水が引くまで居続けられるのか？物資の供給や急病人の対応などさまざまなことがクリアできなければならない。このようなことも考慮したうえでの避難判断となる。

(3) 避難所までの距離

水害の場合、たとえマイ・タイムラインに従い早目の避難行動を開始しても、避難所に辿りつくにはどのくらい時間を要するのか、距離はどれぐらいか。大人と子ども、高齢者、障がいのある方など避難する人々はさまざまであり、それぞれの人に合った避難所の指定が望まれる。高齢者や妊娠している人など比較的医療を必要とする避難者に対しては、避難先から福祉避難所への移転が検討される。つまり、福祉避難所の開設は、最初からではない。

(4) 避難方法

避難所への避難方法・手段によっても避難の仕方が変わってくると思われる。(3)でさまざまな人が避難するなかで、自力歩行できる人、補助があれば自力歩行出来る人、介助を必要とする人等さまざまであり、早目の避難を行政は呼び掛けることが最も重要である。

コロナ禍の中、「密」を避けるため、車で避難所ではない所へ避難する「車中避難」も選択肢のひとつであるが、豪雨時の屋外異動は危険であり、渋滞により逃げ遅れるおそれもある。高台や浸水しない安全な場所なら、一時的避難場所として検討できるが、国としては推奨しないとのことである。

(5) 避難の情報とタイミング

内閣府は、令和3年5月新たな避難情報体系をまとめた。これまで「避難指示」と「避難勧告」に分かれていた情報が「避難指示」に一本化された。

(表4) 新しい避難レベル一覧表

警戒レベル (1～5) 行動を促す情報	状況	住民が取るべき行動	避難先例
レベル5 緊急安全確保	災害発生又は切迫	命の危険 直ちに安全確保！	少しでも浸水しにくい高い場所、崖から少しでも離れた部屋
警戒レベル4までに必ず避難！			
レベル4 避難指示 ※避難勧告は廃止	災害のおそれ高い	危険な場所から全員避難	指定避難場所、自主的な避難先、自宅などの上層階
レベル3 高齢者等避難	災害のおそれあり	危険な場所から高齢者等は避難	指定緊急避難場所、自主的な避難先、自宅等の上層階
レベル2 大雨・洪水・高潮 注意報	気象状況悪化	自らの避難行動を確認	
レベル1 早期注意情報	今後気象状況悪化のおそれ	災害への心構えを高める	

行政発表の避難情報に従い行動するのは勿論であるが、今年6月から気象庁で発表している線状降水帯情報や国交省河川ライブカメラ情報、マイ・タイムラインの活用等、根拠に基づいた自分の詳細な避難開始のタイミングを決めておくことである。大雨による土砂災害のリスクや河川の洪水リスクについて、危険度が高まっている地域を5段階の色分けで表示する「キキクル」という気象庁のウェブサイトも活用したい。危険を肌で感じて何となく今か？と思い避難開始では、避難できなくなるおそれがある。平時以上の危機管理のもと、マイ・タイムラインを自分の指標として行動することが重要である。避難時は、ひとりではなく家族や近所の人と複数で避難するようにしたい。

(6) その他の避難

避難は、避難所へ向かうだけが避難ではない。「命を守る行動」が最重要・最優先であり、(1)オで述べたように親戚や友人宅などの「分散避難」、若しくは避難が急ぎよ無理になった場合は、自宅の上階が浸水しない安全な高さであれば「垂直避難」することも考えておく必要がある。

(7) 避難時の注意点等

たとえばマイ・タイムラインを作成して早目の避難行動を開始できても、豪雨やいつもとは異なる降水量の場合の避難は、昼の場合もあれば夜の場合（なるべく避けたい）もあり得る。普段から通り慣れている道でも、蓋のない側溝や小さな滞のような小川が見えなくなるほどの豪雨、雨は止んでいても様相が変わっている道路状況の中での避難には最新の注意を払わなければならない。以下は、国土交通省から出ている避難時の注意点である。（資料2参照）

(8) 取手市の場合

利根川、小貝川の両河川の浸水ハザードマップを確認しても、浸水による甚大な被害が予想されるのは、小文間地域の台地を除く取手東部地域及び藤代のほとんどの地域である。過去の小貝川決壊を調べると、当時の人家（旧藤代町地区）の軒下には笹舟のような細長い木造の小さな舟が掛けられていた。この舟は、度重なる水害に避難用として各家で備えていたものである。水害と住民に関しては、濃尾平野の輪中地域が有名である。

また、内水による水害も発生する。これは、利根川又は小貝川が増水し普段は開いている樋管を閉めた場合、市街地（堤防の内側）に降った雨水を河川に流すことが出来なくなるため、市街地、田畑等に排水不能となった雨水が溢れだし床上・床下浸水になってしまう。そのため、取手市は、平成29年4月に高排水能力を有するポンプ車を導入して大雨による内水氾濫時に備えている。

(9) 課題・検討事項等

前述の地域にあっては、毎年梅雨期から台風シーズンが終わるまで、水害の不安と背中合わせで生活している状況である。

つまり、決壊や越水による水害のおそれがある場合には、マイ・タイ

ムラインを活用し避難を開始することになる。

- ・ 指定された避難先へ行くことが出来るのか？
- ・ 避難先に行く手段は当初の予定どおりで良いのか？
- ・ それら避難行動は誰が判断するのか？

このようなことに関しては、危機管理側に立った判断や意思決定が「命を守る行動」につながることから、タイムリーな間違いのない判断が迫られることになる。その判断要素として、防災無線・防災ラジオからの情報、水防団（＝消防団）からの情報、自主防災会からの情報などによる適切な判断が求められる。

3 避難所の体制

(1) 初動（受け入れ）

まず、避難所を開設するにあたり、各避難所へ担当職員の迅速な配置をしなければならない。避難住民が到着しても受け入れ態勢が出来ていない、避難施設の建物が施錠されたままであるというようなことがあってはならない。避難者は早目の避難が大切であるが、避難決定の情報を確認してから行動を始めることが基本である。

そして、指定避難所に避難者が到着した場合、その時々により受け入れ方法に違いが出てくる。コロナ禍のような場合は、感染防止措置として、マスクの着用、体温検査、手指消毒等の徹底をしなければならない。密集を避けるため、当然収容人員数が少なくなるなど、感染拡大防止のさまざまな対応が必須となる。

また、感染防止のため、避難所には来たが中には入らず、車両の中で避難対応する人も出てくる。ただし、長時間車両の中で同じ体勢でいることで発生するエコノミークラス症候群に注意しなければならない。適度な体位の変換や車両外での体操にも心掛けなければならない。

さらに、今や家族の一員として扱われている犬・猫等のペットについて、他人との共同生活である避難所でどのように扱うのか？トータル的な配慮が必要である。

次に、行政担当者による避難所生活がスタートし態勢が整ったならばやらねばならないのは、2～3日のうちに避難所運営委員会を立ち上げ

ることである。メンバーは、行政担当者、施設管理者、町会・自治会役員、自主防災会役員、避難者の代表者などで組織し、長期化するかもしれない避難所生活でのルールや遵守事項を決め、みんなができるだけ快適に避難所生活を営めるように話し合いをすることが大切である。メンバーには、女性や障がいのある方の参加にも配慮したい。

(2) 中期以降（課題・問題の抽出～自主的運営）

避難者は、避難生活が長期化してくると、徐々に生活面での不都合・不具合が生じてくる。

また、生活の制限を強いられていることへの不満や甚大な被害による不安から、ストレスが溜まり精神的にも不安定になってくる。その不満・不安等による意見・要望の増加や激しい訴えが、避難生活の環境を悪化させて行くことになる。このような気持ちを抑え、自分たちを取り巻く問題について自分たちで少しずつ考え解決して共同生活を少しでも快適に運営行くためには、前述した避難所運営委員会による自主的な活動が重要になってくる。避難所生活を送る避難者は、被災者意識は勿論あるにしても、そこで生活する者である意識の醸成が必要とされる。

(3) その他

指定避難所ではない場所に分散避難した人や自家避難の人もいると想定した場合、水がなかなか引かず避難状態が長引けば長引くほど、衣食住や健康等に関するさまざまな問題が出てくる。これらに関しては行政との情報のやり取りが大切であり、その手段をどのように確保するか？検討しておく必要もある。

(4) 取手市の場合

市では、避難所開設訓練を定期的実施しており、その時々で訓練目的を変えながら行っている。感染症対策訓練も実施しているところである。基本的な訓練を積み重ねながら、課題・問題を抽出・検討して行くことが大切である。

(5) 課題・検討事項等

避難所は、色々な生活環境にある人々が、災害とはいえひとつの避難所という空間（スペース）に集まり、さまざまな心配や不安を抱きながら我が家へ帰れる時を待つわけである。

取手東部地域及び藤代地域の人々が、いかにして迅速的確な避難ができ避難所に辿りつけるか、参考とするマニュアルのようなものの構築が求められる。自主防災会で地域ごとに作成しているところもある。

また、(4)で述べたように、指定避難所ではない所に避難した人々への情報の提供及び避難物資の配給等、そこで避難している人々の最低限の営みができるような手段についても十分に検討しておく必要がある。

○終わりに（まとめ）

今回の水害に関する発生前の計画、発生中の避難、避難後の体制について調査研究してきたが、自分の命を守ること、そのための行動について改めて考えることができた。低地に住む人々はもちろん、高台に住む人々でも親戚や友人等への対応があるかもしれないことを考えた場合、市民全員が「自分ごと」としてどのように災害を乗り越えて行かなければならないのか考えておかなければならない。

危機管理意識の高揚（転ばぬ先の杖）を各自が持ち、自分、家族、近所、町会・自治会、地域というそれぞれの枠において自分のなすべきことや課題・問題を抽出して、行政と共により良い方策の樹立を推進して行かなければならない。

気候変動による大雨・洪水の増加、そして水害を考えれば喫緊の課題であり、一刻の猶予もならない。

以上のことから、私はこの調査研究を通して、**マイ・タイムライン作成の推進、正しい情報提供による早目の避難行動促進及び広域避難計画の周知徹底**について迅速な推進が必要と思いました。

【参考資料】

- 取手市地域防災計画（全般）
- 逃げキッド（資料1） 鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会
- マイ・タイムライン（図1） 逃げキッドから
- 新しい避難レベル一覧表（表4） 内閣府HPを参考に作成
- 避難時に注意すること（資料2） 国土交通省河川局



逃げキッド[®]

マイ・タイムライン 検討ツール

余裕を持って安全に避難するために。
マイ・タイムラインをつくって、いざという時の自分の行動を考えておきましょう



3日前

マイ・タイムラインが
あるとき

マイ・タイムラインが
ないとき



はんらんはっせい
氾濫発生

し く まち むら
市・区・町・村

ちく
地区

け 家
マイ・タイムライン

～逃げキッドの中身～

① マイ・タイムライン作成のためのチェックシート

② 「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでを知ろう!!(資料1)

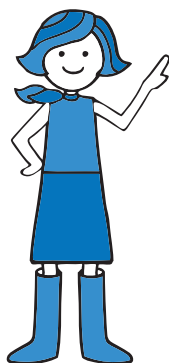
③ 「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでの備えを考えよう!!(資料2)

④ きみだけの『マイ・タイムライン』をつくってみよう!!(シール付き)

⑤ みんなでつくろう!マイ・タイムライン
～マイ・タイムラインをつくるためのヒント集～

⑥ ご自宅に戻ったらみなおしてみよう

シール付き!



はじめに確認しましょう!

- ① マイ・タイムライン作成のためのチェックシート
- ② 「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでを知ろう!!(資料1)
- ③ 「台風が発生」してから「川の水が氾濫」するまでの備えを考えよう!!(資料2)
- ④ きみだけの『マイ・タイムライン』をつくってみよう!!(シール付き)
- ⑤ みんなでつくろう!マイ・タイムライン
～マイ・タイムラインをつくるためのヒント集～
- ⑥ ご自宅に戻ったらみなおしてみよう

☆ 逃げキッドの使い方やタイムラインの考え方を解説した、「逃げキッド使い方ガイド」という動画も配信しています。下記のQRコードからご覧ください。



Youtube
逃げキッド使い方ガイド



動画を見ながら
自分でマイ・タイムラインを
作れるのね!



〔問合せ先〕 国土交通省 関東地方整備局 河川部 水災害対策センター
〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 Tel: 048-601-3151 (代表)

避難時に注意すること

国土交通省 河川局

避難時に注意すること 事前の備え編

1. 避難場所・避難経路の確認

○安全な避難を行うために、洪水ハザードマップなどを活用して、どの避難所へどの道を使って避難するのか確認しましょう。

・ハザードマップポータルサイト

<http://www1.gsi.go.jp/geowww/disapotal/index.html>

○家族が離れているときの安全確認の方法を決めておきましょう。

○建物の倒壊の危険がなく、周囲が浸水した場合には、避難所に避難するよりも、自宅の二階以上や付近のビルに避難する方が安全な時もあります。周辺の状況を確認して避難しましょう。

2. 非常時の持ち出し品

○貴重品、衣類、非常用食品などを準備しておきましょう。

○懐中電灯やラジオの準備もしておきましょう。

○避難時の荷物は必要最低限にしましょう。

避難時に注意すること 避難時編 その1

1. 情報の確認

○雨や台風などの状況を、テレビ・ラジオ・インターネットなどで確認し、最新の気象情報や避難指示等に関する情報を入手しましょう。

- ・川の防災情報 <http://www.river.go.jp/>
- ・XバンドMPLレーダー雨量情報 <http://www.river.go.jp/xbandradar/>

2. 防災責任者の指示に従う

○避難のときは警察・消防・地元の防災責任者などの指示に従って行動しましょう。独断での行動は大変危険です。

3. 動きやすい服装、集団での避難

○避難するときは、動きやすい格好で、二人以上での行動を心がけましょう。

4. 避難時の歩き方

○避難中はできるだけ浸水していない場所を歩きましょう。避難途中で危険を感じたら、自宅の二階以上や近所のビルに避難しましょう。

○浸水している場合には下水道のマンホールや側溝等への転落のおそれがあり危険ですので注意しましょう。

避難時に注意すること 避難時編 その2

5. 隣近所への呼びかけ

○お年寄りや子供、病気の方は早めの避難が必要です。近所のお年寄りや子供、病気の人などの避難に協力しましょう。情報伝達や避難場所をとりまとめておくと便利です。

6. 車での避難は危険

○自動車が水に浸かると動かなくなったり、水圧で扉が開かなくなったりして大変で危険です。自動車での避難は特別の場合を除きやめましょう。

7. 橋や川の近くは危険

○川が増水している場合には、川の流れる速く、橋が壊れたり流されたりして非常に危険ですので、近寄らないようにしましょう。

8. 川や用水路を見に行かない

○大雨の時に、川や用水路の様子を見に行ったことで流されて被害に遭う場合があります。大雨時には絶対に川や用水路を見に行くことはやめましょう。

「水害時の衛生対策と健康対策」

小池 悦子

1. 衛生対策

被害が大きかった地域では既に雨が落ち着いても、夏などの時期には30℃前後まで気温が上昇することも予想されるので、家屋が浸水した被災地では、細菌やカビが繁殖しやすくなり、食中毒や感染症にかかるおそれがあるなど、衛生環境の悪化が考えられる。

特に浸水した家屋は、下水道から逆流した汚水が混入しているおそれがあるため消毒が必要となる。

消毒作業時には、消毒液が目に入ったり皮膚にかからないように、メガネ・マスク・ゴム手袋・長袖・長ズボンなどの着用をすすめる。

(1) 浸水した家屋等の消毒について

ア 手指の消毒

- ・塩化ベンザルコニウム（逆性石けん）で、手洗いし十分にすすいだ後、薬液の中で手をもみ洗いする。
- ・適量の速乾性手指消毒薬を手に取り、ムラなく乾くまで擦り込む。

イ 食器・衣類の消毒

- ・汚れを落とした後に、次亜塩素酸ナトリウム（家庭用塩素系漂白剤でも可）の中に浸し乾かす。
 - ※製品によっては、水ですすぎ薬液を落とす。
 - ※熱湯で1分以上煮沸も可。
 - ※次亜塩素酸ナトリウムは塩素系のため、他の消毒液と混ぜないこと。

ウ 床上・屋内の消毒・・・汚水に浸かった家具・床など

- ・汚れを落とした後に、薄めた塩化ベンザルコニウム（逆性石けん）を浸した布などで拭く。噴霧の場合は、濡れる程度に噴霧してそのまま乾かす。

- エ 床下・屋外の消毒・・・汚水が付着した壁や下水・し尿槽があふれた場所
- ・壁などは汚れを落とした後に、薄めた塩化ベンザルコニウム（逆性石けん）を浸した布などで拭く。家の周りは、じょうろや噴霧器などで濡れるようにクレゾールせっけん液を撒く。

（２）清掃作業について

- ・室内を乾燥させるため、出来る限りドアと窓を開放する。
- ・けがを防ぐために厚手のゴム手袋、ゴム長靴、ゴーグル、マスク等を着用する。
- ・堅い床、壁、金属部分、調理台、シンクなどは水と石けん（洗濯石けんや食器用洗剤）で洗い流し、泥や破片を取り除く。
- ・高圧洗浄機を使用する際は、マスクを着用し、換気を行う。
- ・浸水して洗うことのできない家具（カーペット・布製ソファなど）は撤去する。
- ・可能な場合は扇風機を使い、乾燥を促す。
- ・浸水した衣類、布類は熱水で洗濯するか、80℃の熱水に10分以上浸した後に洗濯し乾燥させる。
- ・清掃時に着ていた服は、汚れていない服と区別して洗濯する。
- ・清掃作業終了後は、しっかりと手洗いを行い、シャワーを浴びる。

ア 床上浸水の場合

- ・水が引いた後、濡れた畳や家の中の不要なものは片付ける。
- ・汚れた家具や床・壁などは、水で洗い流しや水拭きなど行いよく乾かす。
- ・食器類や調理器具などは、水洗いで汚れを洗い流す。
- ・消毒薬を薄めた液を浸した布などで拭き、よく乾燥させる。

イ 床下浸水の場合

- ・床下や家の周辺にある不要物や汚泥などを片付ける。
- ・床下に水が溜まっている場合は雑巾等で吸収し、扇風機等で換気しよく乾かす。
- ・可能なところは水で洗い流す。

(3) 感染症対策について

- ・ 受水槽は、安全と衛生を点検・確認してから使用する。
- ・ 井戸水は、水質検査を受けて安全を確認してから使用する。
- ・ 水に浸かった食品や、停電により保存温度が保てなかった要冷蔵や冷凍食品は出来るだけ廃棄する。
- ・ 自家栽培した野菜の生食は避ける。
- ・ 食事の前やトイレ・清掃作業の後などは、石けんと流水でしっかりと手洗いをする。
- ・ 吐き気や腹痛など体に異常を感じたら、早めに医療機関を受診する。
- ・ 10年以内に破傷風ワクチンを受けているか、確認する。(医療機関に相談)

(4) 避難所での実態と対策について

避難所とは、地震・台風・水害・火山・人的災害などで被害を受けた者、又は現に被害を受ける恐れがある者を一時的に受け入れ、保護する場所である。区市町村などの自治体が主体となって、学校や公民館など公共施設などを活用している。

避難所管理運営については、各区市町村での指針などの規定に基づいて行われている。

安心して避難生活ができる基本としては、プライバシーが守られる居住スペースの確保、衣食の確保、トイレや手洗い場の整備、情報共有や連絡手段の確保、感染症対策など医療体制を守れるかも課題となる。

ア 衣食住の確保

個人での備蓄品活用もあるが、避難所では行政が備蓄品の確保と管理を十分に行っておく必要がある。

イ 衛生環境の整備

トイレや手洗い場は、きれいに使用することと合わせて、定期的な清掃を行うこと。また使用物品、消毒薬の使用方法、清掃手順など統一しておくことも大事である。

ウ 情報収集・共有・伝達・・・課題①

電話やインターネットが不通となり、現場で何が起きているのか、全く分からない状態が長く続く場合に、情報収集や情報の共有・連絡手段などの確保をどのように図っていくのか。市としての対応・対策について確認する。

広域無線の利用を含めた連絡手段の活用や整備が必要ともなる。

エ 感染症対策

災害時には断水などにより手指の流水洗浄が出来ず、また避難所での密集した環境下での集団生活等により、感染症の拡大リスクが高まる。感染拡大防止には、こまめな手洗い・うがい・消毒をはじめ、下痢や嘔吐・発熱などで体調の悪い利用者がいないか、常に注意を払っておく必要もある。

オ 医療体制の対策・・・課題②

医療機関も被害を受け、通常の診療が出来なくなった場合は、医療システムが崩壊した状態での、対応をどのように図るのか。市としての対応・対策について確認する。

医療従事者も被災者になっている状況の中で、専門的ケア支援は情報を共有しながら対応を図っていく。また、医師会の連携が生かせれば支援につなげる。

さらに、継続的には全国支援も入る可能性がある。

2. 健康対策

大雨によって川の氾濫や大規模や冠水などが発生した後には衛生状態が悪化しやすく、被災後の厳しい生活環境では、疲労やストレスなどで体調を崩す方が多くなる状況である。

季節や被災地の状況などによって感染症などの健康被害のリスクは常に変化していくため、正しい知識を持ち、正しい対処をすることが大事である。

(1) 食中毒について

ア 生水は絶対に飲まないこと

- ・浸水した井戸については、水質検査により安全が確認されるまでは使用しない。

イ 食物は生で食べないようにして、必ず加熱して食べる

- ・汚水に接触した食品は思い切って捨てる。
- ・長時間停電した地域では、冷蔵庫に入っていた食品（特に要冷蔵食品や要冷凍食品）は使用せずに廃棄する。
- ・調理器具については、よく洗浄し煮沸あるいは熱湯消毒をしてから使う。食器については、台所用漂白剤を使用してもよい。

ウ 食事の前、調理の前、トイレの後は必ず石けんでの手洗いを行うこと

エ 熱・吐き気・腹痛・下痢などの症状がある場合は、医療機関を受診すること

(2) 熱中症対策について

気温などの環境条件の変化だけでなく、人間の体調や暑さに対する慣れなどが影響して熱中症を発症する。気温はそれほど高くなくても、湿度が高く・風が弱い日や体が暑さに慣れていない時、急激な環境の変化が影響しやすいことを捉えておく必要がある。

ア 特に注意が必要なケース

- ・体温調節機能が未発達の子供
- ・体温調節機能が十分に発揮できない頸椎損傷者
- ・温湿度に対する感覚が弱まっている高齢者
- ・持病のある方

イ 熱中症の重症度

- ・軽度・・・めまい・立ちくらみ・筋肉痛・汗が止まらない等

- ・ 中度・・・頭痛・吐き気・倦怠感・虚脱感等
- ・ 重度・・・意識がない・けいれん・高体温・真直ぐに歩けない・走れない・呼びかけに対しての反応なしや返答がかみ合わない

ウ 対処法

- ・ こまめな水分補給
- ・ 暑い時には無理しないこと
- ・ 室内の温湿度をこまめな管理を行うこと
- ・ 発汗後は塩分補給を忘れないこと
- ・ 応急処置が肝心となるので、状況確認を行って落ち着いた対応を図ること
- ・ 状況に応じてすみやかに救急車を要請すること

(3) エコノミークラス症候群予防対策について

これまでの震災被災で、エコノミークラス症候群が多発し、亡くなったケースもあった。

病気を知って予防することで最悪のケースを減らしていくことが重要である。

ア エコノミークラス症候群とは

- ・ 下肢の静脈に血栓ができることが深部静脈血栓症であり、血栓が肺の血管に詰まることが肺血栓塞栓症となり、この病態を総称したのがエコノミークラス症候群となる。

イ 予防策

- ・ 車中泊は避ける・・・やむを得ない場合はなるべく横になること
- ・ 足を動かす・・・定期的に足首を前後に動かす・歩くことやマッサージも有効
- ・ 十分な飲水・・・1日1リットル以上の飲水が目安
- ・ 弾性ストッキング着用・・・車中泊・高齢・がん患者・エコノミークラス症候群になったことがある方々は特に、弾性ストッキングの着用を勧める

(4) アレルギー対応について

食物アレルギー、喘息、アトピー性皮膚炎など、避難所などの食事や環境によって、病気が悪化するケースもある。特に免疫力の弱った子どもや高齢者には注意が必要である。

- ・食物アレルギーの方がいた場合は、行政担当者に知らせ、アレルギー対応食の支援を受ける。
- ・アレルギーの原因となる食物、ほこり、ペットなどは避ける。
- ・治療に必要な電源や水、スペースを優先して確保する。
- ・必要な治療を受けられる環境を確保する。

3. 課題に対しての取手市の対応と対策について

「水害時の衛生対策と健康対策について」の調査を行い、特に「情報収集・共有・伝達について」と「医療体制の対策について」の2点を重要課題と捉えた。市の現状の対応と対策について調査を行った。

(1) 情報収集・共有・伝達

災害対策本部が立ち上がり、本部長（市長）があらかじめ任命した総括責任者が地区活動拠点の責任者となる。

地区活動拠点の総括責任者が中心となり、被害情報（人的被害、道路・排水路の損壊、倒壊した家屋・塀等）の収集や、避難者・被災者の情報収集、住民に対する広報活動を行う。

総括責任者が不在の時は、副責任者（施設長）がその責務を代行する。

ア 地域活動拠点の設置場所

災害の状況に応じて以下の場所に設置する。

- ・小文間地区：旧小文間小学校
- ・東 部地区：取手小学校
- ・中 部地区：取手第二中学校
- ・西 部地区：戸頭中学校
- ・北 部地区：藤代庁舎

イ 本部との連絡体制

- ・地区活動拠点に集まった被害情報、支援要請は、災害対策本部事務局に連絡する。
 - ・連絡手段は、原則として災害時優先携帯電話又は市防災行政無線・防災ラジオを使う。
 - ・災害時優先携帯電話や市防災行政無線・ラジオでの連絡が取れない場合は、班員自らが本部に徒歩・自転車・バイク等で連絡する。
- ※災害時優先携帯電話は、市長・副市長・全部長・指定避難所責任者・消防本部・安全安心対策課全職員・各消防団・各自主防災会など現在197回線

(2) 医療体制の対策

初動医療体制においては、災害現場からの負傷者等の救出及び症状に応じた救急救命を迅速かつ的確に行うため、取手医師会その他防災関係機関に協力を求め、必要な体制整備を図る。

市（保健センター）は救護班、医師会は医師会医療班を編成し、医療救護活動にあたる。

また市は、震災時に備えて取手医師会・茨城県・日赤茨城支部等と協議して、災害発生時に迅速な応急医療処置を可能とするため、あらかじめ必要となる医師との緊急連絡体制を整える。

ア 後方医療施設の確保

多数の被災者が発生し、市内の医療機関での対応が不可能な事態、市内の医療施設が被災により使用不可能となる事態を想定し、取手・竜ヶ崎地域保健医療圏災害時応急医療体制マニュアル（県竜ヶ崎保健所策定）に基づき、筑波メディカルセンター病院救急救命センター及び総合病院土浦協同病院救急救命センターとの更なる協力体制を整える。

- ・「県救急医療情報システム」による市内の病院と市外・県外等との後方医療施設とのネットワーク化及び搬送体制の確立
- ・県はJAとりで総合医療センターを災害拠点病院として指定
- ・取手・龍ヶ崎医療圏の指定医療機関は、JAとりで総合医療センターとつ

くばセントラル病院

イ ライフライン施設の代替設備の確保

ライフラインが寸断された場合、診療能力を維持するための整備

- ・ 自家発電装置の整備・・・電気容量確保

病院では、自家発電装置が48時間程度の電力供給が可能な燃料タンクの増設と冷却水の確保を図る。

県は、病院に対して燃料補助タンクの増設を促進する。

- ・ 災害用井戸等の整備・・・水の確保

病院では、自家用井戸の確保が必要となる。また、受水槽（貯水槽）を強化することにより、貯水されている水の漏れを防ぎ、その利用を図る必要がある。

県は、病院に対して災害用井戸の整備あるいは受水槽の耐震化を促進する。

ウ 医療ボランティアの確保

医療ボランティアを受け入れるため、医師会等医療関係団体は、医療ボランティアの受入窓口の機能を備えておく。

県は、災害発生時における医療ボランティア活動を支援するため、あらかじめ医療ボランティアの担当窓口を設置する。

市内設置場所は、取手北相馬保健医療センター医師会病院となっている。

(3) 考察

被災被害の大小にかかわらず、状況把握とそれらを確認な情報として発信・伝達することはとても重要なことである。それは実態把握ができ、先の見通しが立つことにつながるものであり、情報共有や連絡手段の確保・整備は大きな課題となる。

また広範な災害となった場合には、市民の命を守るために、初期対応能力が大きく問われるため、自力の対応力・対策を高めることも重要である。特に医療体制では、自力の対応・対策と合わせて、市外や県・国の支援の計画的整備もとても重要なことなので、引き続き詳細な連携の取り組みを求める。

【参考・参照資料】

- 国際医療福祉大学塩谷病院 遠藤史郎 「もっと知りたい災害時の食と衛生」
- 岩手県いわて感染制御支援チーム 「水害時の衛生対策と消毒方法について」
- 千葉県健康福祉部 「災害時における避難所等での感染症対策について」
- 岡山県岡山市 「浸水した家屋等の衛生対策」
- 岡山県健康推進部 「浸水した家屋等の消毒について」
- 岡山県健康推進部 「浸水家屋にお住まいの方々へ」
- 環境省環境保健部 「熱中症予防・対処法」
- 岡山県日本静脈学会 「被災された方へ、エコノミークラス症候群予防のための重要なお知らせ」
- 日本小児アレルギー学会 「災害時アレルギー対応」

☆1班のまとめ

以上3名の調査研究結果から、取手市の水害に関する防災減災については、まず、河川水害への備えとして流域治水に着目した場合、市単独でなく広範囲での対策が必要である。

- 1 調整地の流水貯留機能の拡大は国が管理していることから、プロジェクトに基づき取手市として守谷市と連携し、国に対してさらなる工事の推進を要請したい。
- 2 流域の雨水貯留機能の向上には、「田んぼ」を活用した貯水「田んぼダム」が有効であり、市役所内の連携及び各流域市町村の連携により、田んぼでの雨水貯水機能の活用を働きかけるべきと思う。

次に、水害発生前の計画、発生中の避難、避難後の体制については、自分の命を守るため、全市民が「自分ごと」としてどのように災害を乗り越えて行くべきか考えておかなければならず、各自が危機管理意識を高く持つことが重要である。

- 1 マイ・タイムライン作成の推進
- 2 正しい情報提供による早目の避難行動促進

3 広域避難計画の周知徹底

これらの迅速な推進が必要である。

そして、水害時の衛生対策と健康対策では、浸水した家屋が下水道から逆流した汚水の混入による消毒の必要及び細菌やカビが繁殖し食中毒や感染症にかかるおそれがあり、衛生環境の悪化が考えられる。安心して避難生活ができる基本としては、プライバシーが守られる居住スペースの確保、衣食の確保、トイレや手洗い場の整備、情報共有や連絡手段の確保である。

また、感染症対策など医療体制も課題である。

「水害時の衛生対策と健康対策について」は、特に「情報収集・共有・伝達について」と「医療体制の対策について」の2点を重要課題と捉えた。

1 情報収集・共有・伝達

被災被害の大小にかかわらず、状況把握とそれらを確かな情報として発信・伝達するため、情報共有や連絡手段の確保・整備は大きな課題となる。

2 医療体制の対策

- (1) 大規模災害時の命を守る初期対応能力が大きく問われるため、自助対応力・対策を高めることが重要である。
- (2) 医療体制では、自助及び市外や県・国の支援の計画的整備もとても重要なことである。
- (3) 急激な環境の変化が人体に影響しやすいことを捉えておく必要があり、引き続き市外や県・国との詳細な連携の取り組みを求める。

以上、全国各地で毎年起きている水害での命を守る対応は喫緊の課題であり、一刻の猶予もならない。

調査研究結果（第2班）

総務文教常任委員会第2班(染谷委員、赤羽委員、根岸委員、須田)にて防災・減災をテーマに項目を分け、3チームにて調査いたしました。

次ページ以降が各担当別の調査報告になります。

1, 災害用 YouTube はやってない。

河川監視カメラ 河川水位放映 (岡堰下流、県南防水センター) 利根川取手、かたらい手前
利根川 利根川左岸 85.0km 茨城県取手市 新町樋門
利根川右岸 90km 千葉県柏市 布佐田中調節池下流
小貝川 藤代防災ステーションライブカメラ
小貝川 岡ライブカメラ(茨城県取手市岡)

ライブカメラ DB

栃木県大田原市 公式 YouTube チャンネル

大田原市河川監視カメラのライブ映像を YouTube で配信しています。8 箇所の河川監視カメラ映像をライブ配信しています。PR だけではなく、災害対策に YouTube チャンネルを活用しています。災害が発生した時こそ正確な情報が必要となります。この河川状況のライブ配信は、公共サービスとして YouTube の上手な活用方法だと言えます。

今後災害時に備えて災害について(地震、台風等の水害)の YouTube を開設しても良いのではないかと。

避難場運営、避難袋やグッズの紹介、避難方法等をわかりやすく作成する。

兵庫県では県が認定している「ひょうご防災リーダー」に対してコロナ禍でも実施できる動画研修を行っている。

(フローアップオンライン研修)

YouTube は他自治体や個人の物でも良い情報はリンクする。

河川監視カメラを取手市の HP から見られるようにする。

2, HP 災害時に非常用ページに変わる、(緊急災害情報)大規模災害時は変わる

ヤフーが災害時に代理ホームページを立ち上げる(軽量化してヤフーが立ち上げる)

ヤフー(防災速報、災害マップ)、ゼンリン、ファーストメディア(全国避難所ガイド)、

3, LINE 災害対策本部情報班(魅力取手発信、議会事務局が担当)

災害時には LINE を使用して発信する(魅力取手が担当)

政府は、災害時に住民が無料対話アプリ「LINE」で発信した被害情報や写真を AI(人工知能)で分析して、避難情報の提供などにつなげる仕組みをつくる。自治体などが早期の救援活動に役立つほか、避難場所などの情報を住民へ個別に提供できるようにする。2018 年 12 月に神戸市が実施した実証実験を踏まえ、21 年に運用を始める方針。

4, 災害時の情報受付 電話受付(10回線以上)、メール、

電話による受付を行い手書きによって作成している。

今後は SNS(LINE)等を使った情報収集を導入すべき。

必要な情報収集や分析、情報共有の仕組みが確立されておらず、災害対応に苦慮している自治体が多い。

兵庫県は今月の7日から23日まで、コロナ禍の災害時避難所運営について県民に学んでもらい、ノウハウを普及させようと、県が独自に認定している「ひょうご防災リーダー」を対象に、フォローアップオンライン研修の動画を配信。「緊急事態宣言下で実際に集まって研修ができない中でも学べる」と好評を博している。

■ゾーニング基に感染対策、「女性の視点」も

県は2004年度から、地域防災の担い手を育成するため、三木市にある県広域防災センターを中心拠点に「ひょうご防災リーダー講座」を開催。これまで講座の受講修了者計3027人を「ひょうご防災リーダー」に認定してきた。

フォローアップオンライン研修は、県内各地の防災リーダーに視聴を呼び掛け、希望者にインターネットを通じて配信している。

同研修では高知県立大学災害看護グローバルリーダー養成プログラムの神原咲子教授がコロナ禍での避難所運営を巡り講義。ポイントとして①避難所の定員を従来の4分の1とし、分散避難や陽性者、体調不良者らのゾーニング(区分)を考える②トイレなども区分を越えない最低限の人数の共有とし、こまめな清掃と消毒を行う③保護具の確保、3密回避策、デマや風評被害の防止④災害対応力の強化へ女性の視点やニーズの重視——などを挙げて解説している。また昨年実施されたコロナ禍での避難所設置・運営訓練の様子がダイジェストで紹介されている。

兵庫県議会公明党・県民会議(谷井勲幹事長)はこのほど、県庁内で動画配信による研修について、県広域防災センター防災教育専門員の田中健一氏から説明を聞き、研修講義の講師を務めた神原教授とオンラインで意見交換を行った。

質疑応答で神原教授は、避難所運営では感染防止策を徹底した上で「精神面の健康につながる交流サロン」の重要性を主張。地域防災の意思決定の場に女性が3割以上参加し、避難訓練や避難所の運営方法などに女性の声が十分に反映されるよう要望した。田中防災教育専門員は「各地の避難所開設訓練において女性がリーダーシップを発揮しているチームは、運営がスムーズに進む傾向がある」と述べた。

谷井幹事長は「女性の視点が大事。全国で女性議員の割合が3割に達する公明党は一人の声、小さな声を聴き取り大切にする政党だ」と強調。今後もコロナ禍における防災・減災、避難対策などに女性の視点を取り入れられるよう、地域防災会議への女性3割参加を促進するなど、「阪神・淡路大震災を経験した兵庫県が全国の模範となる取り組みを展開したい」と訴えた。

竹尾智枝議員は20年6月定例会質問で、これからひょうご防災リーダーをめざす人には認定に当たっての感染症知識の講義、感染症対策の視点を入れたワークショップ(体験型講座)やロールプレイ(疑似体験)などの実施を要望。既に防災リーダーになっている人には最新情報を提供する研修の必要性を踏まえ、感染拡大でリアルな研修が難しい場合に対応した動画の配信を提案し、前向きな答弁を引き出していた。

総務文教委員会 通年研究テーマ「水害における防災・減災について」

2班 研究項目：発災前中後の情報発信・情報伝達手法について

調査内容	・避難所について ・防災ラジオ普及促進について	活動日時	R3.3.30 火 13:30~15:00	
活動場所	執行部控室	参加者	赤羽 根岸	
対応：安全安心課 齊藤次長、蛭田課長補佐				
質問		回答		
・水害時の避難の考え方について		浸水区域人口約6万人のうち4割、約2万4千人分の避難所必要だが、実質全部用意するのは困難。分散避難が必要。旧取手は、土砂災害危険箇所32か所あり。水害は、時間の読みによって情報発信のタイミングが重要		
・現状確認			@2㎡ 福祉3㎡	@4㎡
第1次水害時避難所12か所→収容人数		第1次12か所	5,597人	2,796人
第2次水害時避難所5か所→収容人数		第2次5か所	2,169人	1,082人
水害時緊急避難所15か所→収容人数		緊急避難15か所	7,558人	3,775人
福祉避難所10か所→収容人数		福祉避難所9か所	758人	566人
		合計	16,082人	8,219人
広域避難協定について		<ul style="list-style-type: none"> ・広域避難協定 大規模水害時の広域避難に関する協定書(R1.5.30) 鬼怒川、小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会構成の13自治体で締結 (左岸)つくば市、つくばみらい市、龍ヶ崎市 (右岸)守谷市、坂東市 まず一次避難所で安否確認後、広域避難を案内 		
車中避難について→避難所確保状況		<ul style="list-style-type: none"> ・競輪場、日本ファブテックとは協定締結済。 ・スーパー駐車場等増やしていく予定だが、どの程度確保する必要があるか、想定難しい。 ・エコノミー症候群の恐れもあり、長期避難は避けたい。 		
市指定以外の避難所について		<p>自主防災組織の施設利用協力あり。</p> <p>未組織21地区、課題。結成時3年×15万円の補助。その後は@150円×世帯数。経年後の資機材調達費、課題</p>		
UR等の空室利用について		<ul style="list-style-type: none"> ・災害対策基本法により、国とURが連携協定を締結済。 ・UR以外は、災害救助法により、県の事業として民間賃貸住宅を応急借り上げ住宅として活用することになっている 		

<ul style="list-style-type: none"> ・防災ラジオの普及促進について <p>防災ラジオ貸出実績→月別 防災ラジオ周知について 普及促進活動計画 高齢者世帯（約 36,600 名）への早期配置が必要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・防災ラジオ 月別貸出実績→別紙 <p>R2.9~12月はラジオ在庫なかったため貸与なし 貸与決定と貸与台数の差は、辞退者や受取にこない方。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周知方法→HP掲載、広報とりでに定期的に掲載（2/1号掲載反響あり）、出前講座等の機会に紹介、民生委員会議、市政協力員会議、自主防災会議等で周知図る。 ・高齢者世帯への普及を早急に進めたいが、ラジオが品薄で思うように手に入らない事情もある。
<ul style="list-style-type: none"> ・防災ラジオの貸与価格について 	<ul style="list-style-type: none"> ・国の補助金対象が有償貸出である ・ラジオ@18,000円程度

○避難所の収容人数

	1人2㎡ 福祉は3㎡	1人4㎡
第1次水害時避難所（12カ所）	5,597人	2,796人
第2次水害時避難所（5カ所）	2,169人	1,082人
水害時緊急避難場所（15カ所）	7,558人	3,775人
福祉避難所（9カ所）	758人	566人

○広域避難協定

大規模水害時の広域避難に関する協定書（R1.5.30）

鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会構成の13自治体で締結。広域避難先は以下のとおり。

（左岸）つくば市、つくばみらい市、龍ヶ崎市

（右岸）守谷市、坂東市

○防災ラジオ貸与実績（2月末時点）

	貸与決定者数	貸与台数
令和2年3月	1,035	995
4月	102	96
5月	47	44
6月	30	28
7月	25	25
8月	38	36
9月	1	1
令和3年1月	75	68
2月	12	11
3月	98	93

※9～12月は貸与決定は実施せず。（ラジオ在庫台数ないため）

※貸与台数の中には、既に転出や死亡などにより返却されたものも含む。貸与決定者には、申込辞退者や受け取りに来ない人もいる為、一致しない場合がある。

○防災ラジオ周知について

防災ラジオの周知については、現在以下の様な方法で周知しています。

- ・取手市ホームページ掲載
- ・広報とりで（定期的に掲載）
- ・出前講座等の講演機会時に紹介

総務文教委員会 2班

調査項目：災害ゴミについて

調査担当 須田

別紙にある市ホームページにある資料を元に質問してきました

調査日：3月12日 11時～12時

まちづくり振興部 野口部長、他3名

質問

市のホームページ見る限り有事の時の体制はしっかりとれているように思えますが実際に水害が起こった時の体制について

回答

ホームページにあるとおりの体制を整えて対応する予定

質問

災害ゴミの指定場所について

回答

下水道組合(11000平米)の1箇所のみではあるが藤代体育館やグリーンスポーツセンターなど視野にいれている。浸水想定区域には設定は出来ない。

質問

近くに常総市のような災害が起きてしまった地域がある。実際に災害ゴミには苦労したと聞いてきた。早急に災害を想定してのシミュレーションや防災訓練など各担当課や県、警察、消防など連携して行う必要があると思うのだが。

回答

その通り。できるだけ早く計画をして行う予定

質問

災害中、後の災害ゴミの案内などは

回答

防災無線、ラジオ、広報車、紙媒体などを考えているが今は計画中

以上

第2章 災害廃棄物処理のための体制等

第1節 組織体制・指揮系統

1 組織体制の構築

災害時は、本計画または地域防災計画に基づき、災害廃棄物処理の組織体制を構築し、指揮系統を確立します。

市は図2-1のように、地域防災計画に基づく災害対策本部、建設部、都市計画部、広報広聴課等と情報共有し連携して対応します。災害廃棄物処理に関わる業務内容と組織体制は表2-1で示します。

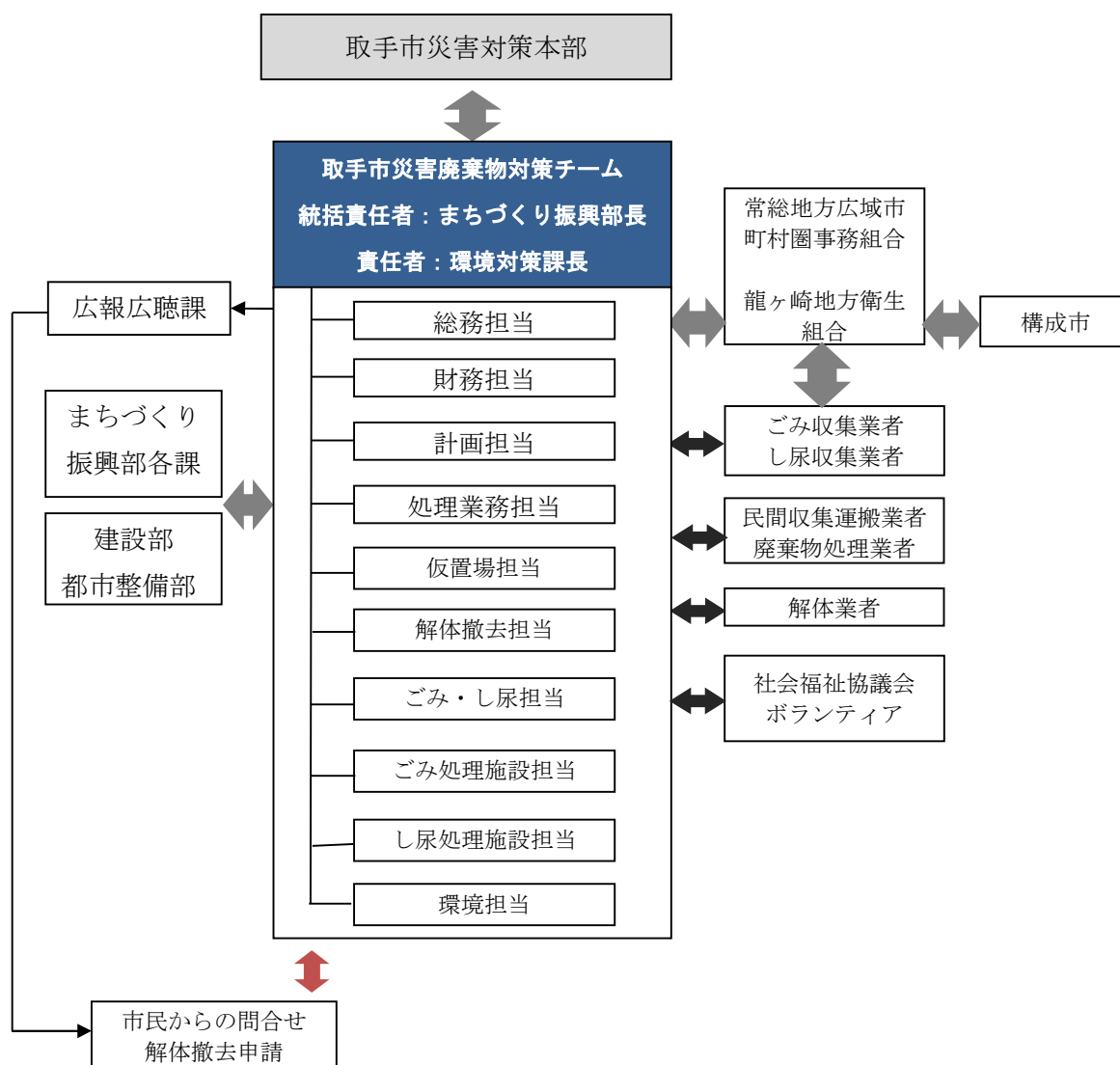


図2-1 災害廃棄物対策チーム組織体制

表2-1 業務内容と組織体制

業務		業務内容	平常時の担当課
総務	総務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害対策本部との連絡調整 ・ 職員人員配置 ・ 近隣市町村，県，国，関係機関・関係団体へ支援要請 ・ 情報収集，関係者の調整 ・ 市民への広報・問合せ対応等 	環境対策課
	財務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算確保・管理 ・ 処理契約，補助金申請事務 	環境対策課 財政部
処理	計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物発生量推計 ・ 処理フロー・実行計画策定，更新，進捗管理 ・ 県内自治体・民間処理施設能力把握，最終埋立処分場容量確保，再生利用先確保 	環境対策課
	処理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間事業者への収集運搬業務発注仕様書作成 ・ 仮置場管理業務の業務発注仕様書作成 ・ 民間事業者への処理業務発注仕様書作成 	環境対策課
	仮置場	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮置場の確保（担当部署調整，地域市民への説明等） ・ 開設準備（動線・分別配置設計） ・ 搬入出ルートの調整（地域市民，警察等） ・ 仮置場搬入出・保管運用計画 	環境対策課
	解体撤去	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害廃棄物撤去，損壊家屋等解体撤去発注・監理 ・ 解体撤去申請受付 	建設部 都市整備部
ごみ・し尿関係調整		<ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設トイレ不足状況把握・仮設トイレ支援要請・調達 ・ ごみ・し尿収集車両の調達，燃料供給の調整 ・ ごみ処理計画，し尿処理計画 	環境対策課
ごみ処理施設		<ul style="list-style-type: none"> ・ 被害状況把握・連絡，施設の補修 ・ 分別の指揮・助言，仮置場管理への指揮・助言 ・ 収集運搬計画調整 ・ ごみ処理施設被害に応じた施設間調整 	環境対策課 常総環境センター
し尿処理施設		<ul style="list-style-type: none"> ・ 被害状況把握・連絡，施設の補修 ・ し尿処理施設被害に応じた施設間調整 	環境対策課 龍の郷・クリーンセンター
環境担当		<ul style="list-style-type: none"> ・ 有害物質使用特定事業場の状況調査，仮置場用地の土壌等調査，アスベスト等各種環境調査計画の策定，調査等 	環境対策課

※各業務に必要な人数は，時間の経過とともに変わるため，人員の配置や体制は随時見直しを行う必要があります。

第2節 情報収集・連絡**【災害時】**

災害時，市は県及び事業者と連絡を密に行い，災害により通信機能が失われている場合があることを考慮して表2-2，2-3のように情報収集を行います。

1 被害情報等の収集と連絡

- 一般廃棄物等処理施設の被害状況等，復旧時期等を把握し，県へ連絡します。
- 市内の災害廃棄物発生状況（場所・量）に関する情報を把握します。
- 仮置場の充足状況に関する情報を把握します。

2 事業者に関する情報収集

- 産業廃棄物処理施設の受入可能量・条件等に関する情報を把握します。

3 情報提供

- 一般廃棄物等処理施設が被災していない場合，他地区からの受入可能量・条件に関する情報提供を行います。

【平常時】**1 連絡窓口一覧表の整備**

- 連絡窓口一覧表を随時更新し，県及び他市町村と共有します。

2 連絡手段の整備

- 情報機器及び周辺機器は，水害等の被害に遭わない場所に設置します。
- 収集運搬業者，プラントメーカー等の処理施設関係者等との災害時の連絡方法を確認します。

表2-2 市が収集する情報

分類	収集内容	情報源等	目的
被災状況	・職員の参集状況 ・ライフライン（停電・上下水道・ガス供給）の停止と復旧見込み	市災害対策本部	支援要請の検討、連絡手段の検討
避難状況	・避難所所在地と避難者数		避難所ごみ・し尿発生量把握
道路被害	・道路被害、渋滞情報		収集運搬の検討
建物被害	・全半壊の建物数と解体・撤去を要する建物数 ・水害の浸水範囲（床上、床下戸数）		災害廃棄物発生量推計
廃棄物処理施設	・一般廃棄物等処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、最終処分場等）の被害状況	常総環境センター 龍の郷・クリーンセンター	支援要請の検討、処理方法の検討
廃棄物	・ごみ集積所に排出された生活ごみの状況 ・指定場所以外に投棄された災害廃棄物の状況	現地確認事業者等	優先的に処理すべき廃棄物の確認
	・災害廃棄物の種類と量 ・有害廃棄物の発生状況 ・腐敗性廃棄物の発生状況		災害廃棄物発生量推計 処理方法検討
仮置場	・仮置場設置場所、面積、充足状況 ・市の仮置場への搬入状況 ・仮置場周辺の環境、苦情等		仮置場の広報 仮置場管理
処理処分	・処理処分の数量管理・進捗状況 ・処理処分先の確保・契約状況		進捗管理
必要な支援	・仮設トイレその他の資機材ニーズ ・人材・人員の支援ニーズ ・その他の支援ニーズ		支援要請

表2-3 県から収集する情報

分類	収集内容	情報の活用方法
廃棄物処理施設	・被災していない市町村の一般廃棄物処理施設における受入可能量・条件等	処理処分先の確保
	・産業廃棄物処理施設（焼却施設・最終処分場）、資源化関係施設の受入可能量・条件等	
	・県外の廃棄物処理施設や資源化関係施設の受入可能量・条件等	
廃棄物	・災害廃棄物の発生量推計関連 ・有害廃棄物の処理方法 ・腐敗性廃棄物の処理方法	災害廃棄物発生量推計 処理方法検討
仮置場	・県有地等の仮置場候補地 ・仮置場の適切な運営管理方法	仮置場の広報 仮置場管理
必要な支援	・仮設トイレその他の資機材支援 ・人材・人員の支援 ・その他の支援	不足分の補充

第3節 協力・支援体制

【災害時】

1 県内広域処理体制

市が、災害廃棄物処理に単独で対応しきれない場合は、近隣の市町村へ支援を求め、連携して対応します。

常総環境センターは、ごみ処理に係る技術力や経験を生かし、災害廃棄物の処理を行います。また、県南・県西地区の「施設間応援体制協定」や、財団法人茨城県環境保全事業団（エコフロンティアかさま）との「緊急時等における一般廃棄物処理に関する支援協定」に基づく県内広域処理体制が確立しています。

なお、県は一般社団法人茨城県産業資源循環協会と「災害時における廃棄物処理等の協力に関する協定」を締結しています。

2 事業者との連携による処理

大量の災害廃棄物が発生した場合、常総環境センターの一般廃棄物処理施設で処理しきれないことが想定されます。また、がれき類等の災害廃棄物は、産業廃棄物に類似した性状を有することから、産業廃棄物処理施設を活用して処理を行います。茨城県を通じて、一般社団法人茨城県産業資源循環協会等の関係団体に要請を行い、災害廃棄物処理を実施します。

3 国・専門機関による支援

災害廃棄物処理支援ネットワーク（D.Waste-Net）は、環境省・地方環境事務所を中心とし、国立環境研究所その他専門機関、関係団体から構成され、災害廃棄物処理の支援体制として設置されています。D.Waste-Net へ人材・資機材の支援を要請し、災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を進めます。（表 2-4）

表 2-4 災害時の協力・広域支援の例

分類	主な支援内容の事例
D.Waste-Net 等専門機関による支援	<ul style="list-style-type: none">・災害廃棄物発生量推計，処理フロー作成，分別・仮置場の確保，安全環境対策等に係る技術支援・補助金等に係る助言・資機材の支援
他自治体の人材・人員，資機材による支援	<ul style="list-style-type: none">・仮置場での分別配置・動線等の助言，分別指導・作業，環境安全に係る助言，進捗状況，課題の把握・仮設トイレ・バキューム車の支援・パッカー車や平積み車両の支援，ごみ収集エリア等の調査

4 ボランティアとの連携

被災家屋等から災害廃棄物を搬出及び運搬する作業は、ボランティアの協力が必要です。ボランティアに対して、安全具の装着等の作業上の注意事項や、災害廃棄物の分別、仮置場の情報を的確に伝えることが重要です。そのため、取手市社会福祉協議会等が設置した災害ボランティアセンターに情報提供を行い、ボランティアへの周知を図ります。

5 支援受入体制の整備

災害時に支援を受け入れるに当たり、支援が必要な場所や数量等の正確な情報を把握し提供します。また、支援者に対し、具体的支援内容と市の組織体制を明確に伝えます。

【平常時】

協定を締結している地区内の市町村や関係機関・関係団体と連絡先や資機材・人員、施設の処理能力等に係る情報を共有し、適宜情報を更新して、災害時の迅速な対応に生かします。

関係機関・関係団体と災害時の協定を締結し、災害時の迅速な対応に生かします。

第4節 市民への啓発・広報

災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するためには、市民の理解と協力が必要です。

このため、災害廃棄物の分別方法、仮置場の設置等について平常時から啓発・広報を行います。特に外国人に対しては、分かりやすい啓発・広報を行います。

災害廃棄物の不法投棄を防止し、分別を徹底するためには、発災直後の広報が重要です。特に水害では、水が引くとすぐに被災した市民が一斉に災害廃棄物を排出するため、効果的な手法で迅速に情報を周知します。

◆啓発・広報の手法**<災害時の広報手法>**

- 地域によって効果的な広報手法を確認し、住民へ正確かつ迅速に周知します。また、外国人を対象とした放送やホームページ、チラシの作成等による周知をします。
 - ・ 防災行政無線
 - ・ 広報車
 - ・ 避難所やごみステーション・集会所・掲示板・公共施設へのポスター掲示，チラシの配布
 - ・ 災害支援に関する広報誌への掲載
 - ・ 広報紙・チラシの戸別配布・回覧，新聞等へのチラシの折り込み
 - ・ ホームページ，SNS
 - ・ テレビ・ラジオ・新聞
 - ・ 町会・自治会等への説明会，区長を通じた広報等

<平常時の啓発・広報手法>

- ホームページ，取手市広報，防災だより等の防災関係広報誌，防災訓練等を利用して，啓発を行います。
- 外国人を対象としたホームページ等による啓発を行います。

【災害時】

○ 外国人を含む被災者に対して、災害廃棄物の分別や収集方法や仮置場の利用方法等について、効果的な広報手法により周知します。また、ボランティアに対しても速やかに災害ボランティアセンターを通じて、同様の情報を周知します。

- ① 市への問合せ窓口
- ② 避難所におけるごみの分別
- ③ 生ごみの収集日・収集回数の変更，資源ごみの収集はしばらく行わないこと等
- ④ 災害廃棄物の収集方法，収集時間及び期間
- ⑤ 仮置場の設置場所，誘導路（場外，場内），案内図，配置図
- ⑥ 災害廃棄物の分別方法，生ごみや危険物を仮置場に持ち込まない等のルール
- ⑦ 市民が搬入できる仮置場の場所，搬入時間・期間等
- ⑧ ボランティア支援依頼窓口
- ⑨ 便乗ごみの排出，不法投棄，野焼き等の禁止
- ⑩ 損壊家屋等の解体撤去に係る申請手続き

【平常時】

○ 市民へ次の内容を伝えます。

- ① 災害時のごみの出し方（仮置場での受入体制が整うまでの間は，交通に支障をきたさない場所に災害廃棄物を分別して置いておくこと，資源ごみはしばらく収集しないこと等）
- ② 生ごみ，災害廃棄物を種類別に分別することの重要性（混合された廃棄物は安全面・衛生面で問題が発生すること，混合された廃棄物はその処理に時間がかかり費用が増すこと等）
- ③ 災害廃棄物の収集方法（分別方法，戸別収集の有無，ガスボンベ等の危険物の収集方法等）
- ④ 仮置場へ生ごみ，危険物，有害物質，感染性廃棄物，産業廃棄物等を持ち込まない等のルール
- ⑤ 仮置場の必要性（一時的に保管する場所が必要であること）
- ⑥ 一般廃棄物処理施設が被災した地域のごみや災害廃棄物を一時的に受け入れて支援することへの理解・協力
- ⑦ 携帯トイレ等の備蓄（仮設トイレが不足する事態に各者が対応できるように備える）
- ⑧ 便乗ごみの排出や不法投棄，野焼き等の禁止

第3章 災害廃棄物の処理

第1節 災害廃棄物（生活ごみ・避難所ごみ・し尿を除く）

1 災害廃棄物発生量の推計

【災害時】

(1) 災害廃棄物発生量の推計のための被害情報の把握

- 建物の全壊・半壊棟数等の被害状況を把握します。
- 水害による被害は、浸水域を航空写真により把握する方法があり、それを基に床上浸水、床下浸水の棟数を見積もります。
- 県や専門機関から提供される情報を活用します。

(2) 災害廃棄物発生量の推計方法

建物被害棟数の情報と災害廃棄物の発生原単位を用いて、災害廃棄物発生量を推計します。

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{建物の全壊及び半壊棟数} \times \text{各発生原単位}$$

水害の場合は、さらに以下の方法で推計した発生量を加えます。

$$\text{災害廃棄物発生量} = \text{建物の浸水世帯数（床上・床下）} \times \text{各発生原単位}$$

(3) 災害廃棄物発生量の見直し

災害廃棄物発生量の推計は、災害情報、被害情報、発生原単位を適切に更新することにより、段階に応じてその精度を高めて管理します。

建物の被害棟数の情報は、時間の経過とともに変わります。トラックスケールでの計量、仮置場内の測量等による実績値を用いて、発生量を見直します。（図3-1）

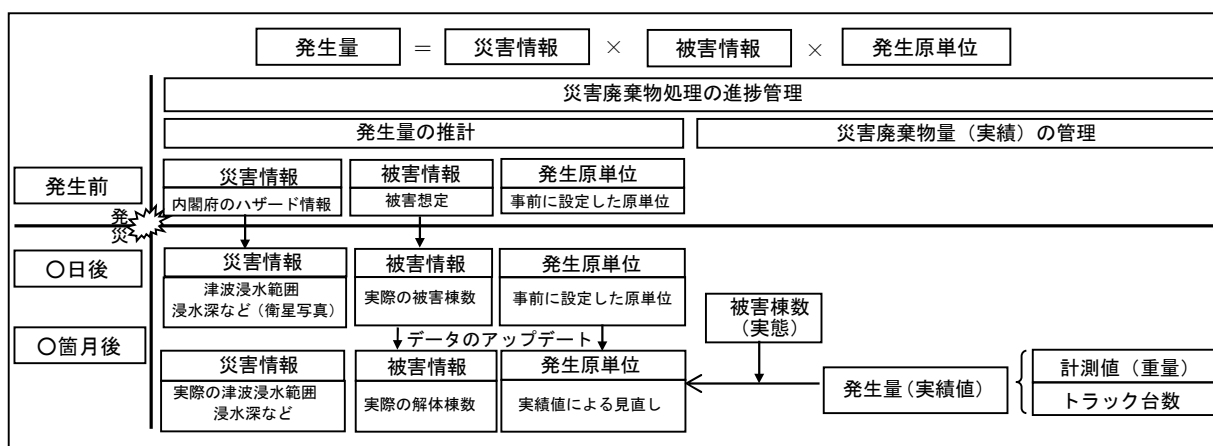


図3-1 災害廃棄物発生量の見直し

出典：災害廃棄物対策指針

第2班のまとめ

話し合いをした結果、以下の内容が出ました。

- ・ 調査結果から現在の時点で水害など起こっても対応ができると思えない
- ・ 栃木県大田原市のように取手市も河川監視カメラのライブ映像を YouTube に配信するなど進める
- ・ 高齢者や水害想定地区に防災ラジオの推進
- ・ 災害ゴミ借り置き場の設定の増設

以上から2班としては常総市視察を参考にし取手市は準備不足では？と話が
あがったことから、第三者機関に災害想定シミュレーションを行わせ必要な
システム等を求めていかなければならない、との結論になりました。