



吹田市

SUITA CITY

Emergency Management Team

OSAKA JAPAN



コロナ禍における不発弾処理対応 — 関係機関調整と避難者対応に着目して —

有吉 恭子 (吹田市 総務部危機管理室)
柴野 将行 (吹田市 総務部危機管理室)

本日お話をさせていただくこと

0. 自己紹介

1. 日本における不発弾処理と吹田市の不発弾処理の概要
2. 不発弾処理に係る関係機関調整と意思決定過程
3. 不発弾処理に係る避難者対応
4. 不発弾処理に係る市職員の業務分析
5. まとめ

有吉恭子（ありよしきょうこ）
吹田市総務部危機管理室室長
博士（学術）
総務省災害マネジメント総括支援員（GADM）
関西大学社会安全研究センター研究員
国立研究開発法人防災科学技術研究所客員研究員
人と防災未来センターリサーチフェロー

1995年 4月 吹田市役所入庁 国民健康保険課、男女共同参画センター
2016年 4月 吹田市役所 危機管理室 主査（2017年主幹）
2018年10月 人と防災未来センター出向（研究調査員）
2020年 4月 吹田市役所 危機管理室 参事
2021年 1月 吹田市保健所 地域保健課 参事
2021年 6月 吹田市保健所 保育・教育施設従事者優先接種担当 総括参事
2022年 1月 吹田市危機管理室室長 現在に至る



柴野将行（しばのまさゆき）
吹田市総務部危機管理室参事
総務省災害マネジメント総括支援員（GADM）
消防司令長
建築士
人と防災未来センターDisaster Manager

2002年 4月 吹田市消防本部 消防吏員拝命
2015年 4月～吹田市役所 危機管理室 主査
2018年 4月～吹田市消防本部 主査
2020年 1月～吹田市役所 危機管理室 主幹
総務省災害マネジメント総括支援員（GADM）登録
2021年 6月～吹田市役所 危機管理室 参事（健康医療部 保育・教育施設従事者優先接種担当兼務）
2021年11月～現在に至る



1. 日本における不発弾処理と吹田市の不発弾処理の概要

- ・日本では、不発弾は年間約1500発見され、自衛隊による不発弾処理が行われている。
- ・特殊性が高く、根拠法令、費用負担、避難の距離等一貫性がなく、地域によって対応が様々である。
- ・そもそも対応過程の記録が少なく、同じ自治体でも対応に一貫性がない。

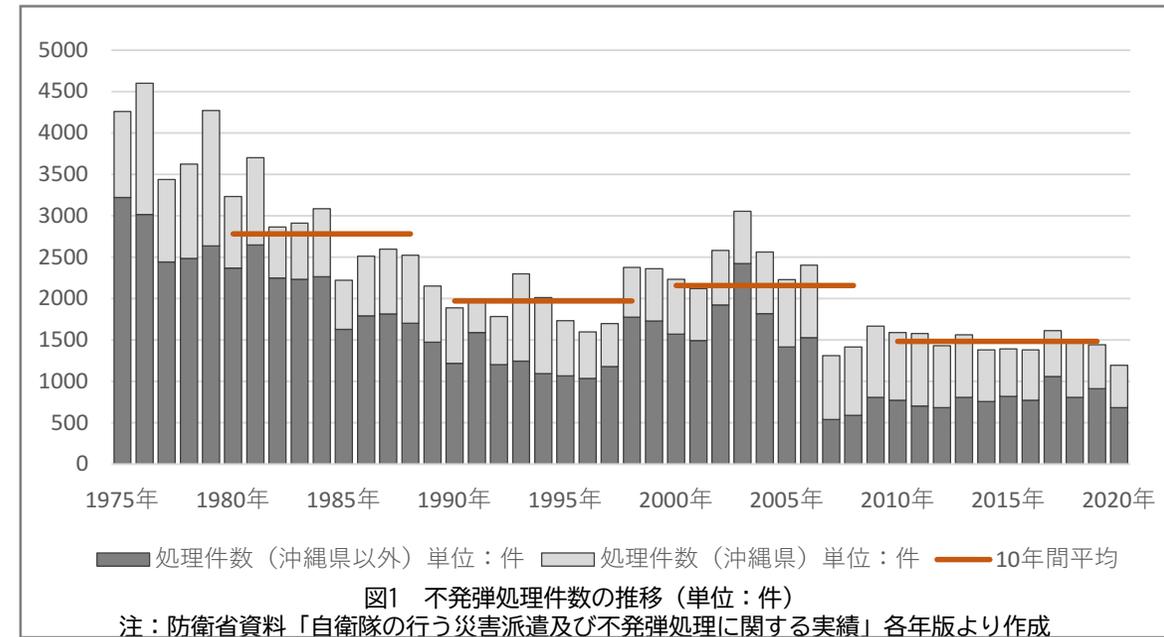


危機事象対応に従事した職員は、危機を乗り切ったと考えてしまい、自らや組織の対応内容の検証や将来に備えた評価・分析を行わない（東田, 2011）。

自然災害での被災者対応と不発弾処理対応には共通性があると考え、本市危機管理室としては徹底的に記録と分析を行うこととした。



保健所と住民、行政が、「**カウントダウン型**」で対応したリスクアセスメントの実例として、2022年に実施した大阪府吹田市における不発弾処理の一連の対応の中で、関係機関調整と要配慮者対応に着目し、実態を共有する。



不発弾処理対応に関する避難の法的根拠

地方自治法第1条の2による避難（大阪市、名古屋市等）

▶ 警察の了解を得て規制区域を設定するため、車両に対しては強制力が及ぶが、人・自転車は規制の対象外となる。

災害対策基本法第63条による避難（神戸市、吹田市）

▶ 市町村長が警戒区域を設定し、立ち入りの制限、当該区域からの退去を命ずることができる。また、市長の要求によって警察官がその職権を行う事ができる。

1. 日本における不発弾処理と吹田市の不発弾処理の概要

カウントダウン型リスクアセスメントの実例とした根拠等

■ カウントダウン型 災害対応

地震災害 ▶ 発生後の対応

地域防災計画等に定められた事務分掌に基づき庁内における各部局間での各種調整，対応

不発弾処理 ▶ 処理日に向けた発生「前」からのカウントダウン型対応

広範な関係機関と処理日に向けた連携，調整が求められる

**自然災害での被災者，
不発弾処理時における避難対象者への対応に共通性あり**

地域防災計画に基づく全庁体制のもと，処理日からバックキャストしたカウントダウン型として関係機関との調整や連携を重ねながら意思決定と対応、当日の避難行動支援まで行った。

不発弾処理対応時における避難対象者への対応手法が，風水害時に援用できるものはないか，事前準備や当日記録から抽出し，検討する

1.日本における不発弾処理と吹田市の不発弾処理の概要

吹田市の不発弾処理過程

週	事象、会議や対応等
4/27~5/1	不発弾発見 報道提供(第1報) 報道提供(第2報) - 第1回危機管理対策会議(庁内) 第1回関係者調整会議 第2回危機管理対策会議(庁内)
5/2~5/8	第3回危機管理対策会議(庁内)
5/9~	第4回危機管理対策会議(庁内)
5/16~	経費調査依頼(庁内)
5/23~	任務分担作成依頼(庁内)
5/30~	第5回危機管理対策会議(庁内) 第2回関係者調整会議 警戒区域現地調査 - Q&A更新依頼
6/6~	第1回不発弾処理対策本部会議 - 情報提供(第3報) コールセンター設置 - 構築物設置準備開始 自治会回覧開始 - 交通規制協議(警察)
6/13~	任務分担確認依頼(庁内) 交通規制協議(警察) - 庁内人事動員依頼 鉄道運休報道発表(JR西日本) 第6回危機管理対策会議(庁内) - 庁内業務内容確認依頼(庁内)
6/20~	要配慮者お知らせ送付 要配慮者対応説明会 - 地域支援組織説明会
6/27~	第1回全戸訪問(1日目) - 自治会説明会(JR以北地域) 第1回全戸訪問(2日目) - 構築物設置完了 第1回全戸訪問(3日目) 第3回関係者調整会議
7/4~	自衛隊現地準備開始 自治会説明会(JR以南地域) 道路占用許可申請(警察署) 第2回不発弾処理対策本部会議 - 情報提供(第5報) 看板添架申請(関西電力) - 河川一時使用申請 航空規制報道発表 - 出務者名簿作成(庁内) 調整本部協議(水道部)
7/11~	出務者名簿作成(庁外) - 自衛隊事前準備作業完了 第7回危機管理対策会議(庁内) 第4回関係者調整会議 - 第2回全戸訪問(1日目)
7/18~	第2回全戸訪問(2日目) 現地調整本部(仮設営) - 第2回全戸訪問(3日目) 第3回不発弾処理対策本部会議 - 現地調整本部運営訓練 現地予行(自衛隊) 現地調整本部設営 - 不発弾処理協定締結 - 第3回全戸訪問(1日目) 避難場所設営(2箇所) - コロナ避難場所設営 - 福祉避難所設営 第3回全戸訪問(2日目)
	不発弾処理対策本部設営 - 現地調整本部設営
	不発弾処理 - 報道提供(最終報) - 第8回危機管理対策会議(庁内)

全戸訪問①

全戸訪問②

全戸訪問③

大阪府吹田市：約36km²/約39万人
関係機関：JR京都線，新幹線，伊丹空港，貨物，他50機関



警戒区域 約0.3km² 約2000名

- 一般避難者 約1640名
- 避難行動要支援者 約360名 (1.8%)
 - ・特別養護老人ホーム居住者 約50名
 - ・サービス付高齢者住宅居住者 約60名
 - ・在宅で避難行動に支援が必要な方 約230名
 - ・新型コロナウイルス感染者等 約20名

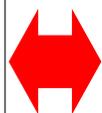


不発弾処理に係る会議体の構成

■ 3つの会議体 ▶ 密接な情報交換，連携体制のもと一体的な対応

- ①「**危機管理対策会議**」本部長(市長)，副本部長(副市長)，庁内各部局長
▶ 情報共有や各部局の役割確認，市民の不安の解消及び安全の確保に必要な処理に係る対策の検討，対応方針の**内部確認**。
- ②「**関係者調整会議**」①を除く，関係する全機関から構成
▶ 不発弾に対する安全措置を講じるための情報共有や処理に関する**各種調整**
- ③「**不発弾処理対策本部会議**」本部長(市長)，副本部長(副市長，吹田警察署長，消防長)
▶ 不発弾処理に係る全ての方針，対応方法の**意志決定**

① 【庁内調整】
(危機管理対策会議)



② 【外部機関との調整】
(関係者調整会議)



③ 【全体調整・意思決定】
(不発弾処理対策本部会議)



2.不発弾処理に係る関係機関調整と意思決定過程

関係機関との調整

■ 自衛隊との調整

- ▶ 処理日,不発弾への安全措置,処理壕,
処理作業に関する協定,当日スケジュール

■ 交通機関との調整

- ▶ 処理日,処理時間帯,警戒区域の範囲(半径と上空),
報道提供

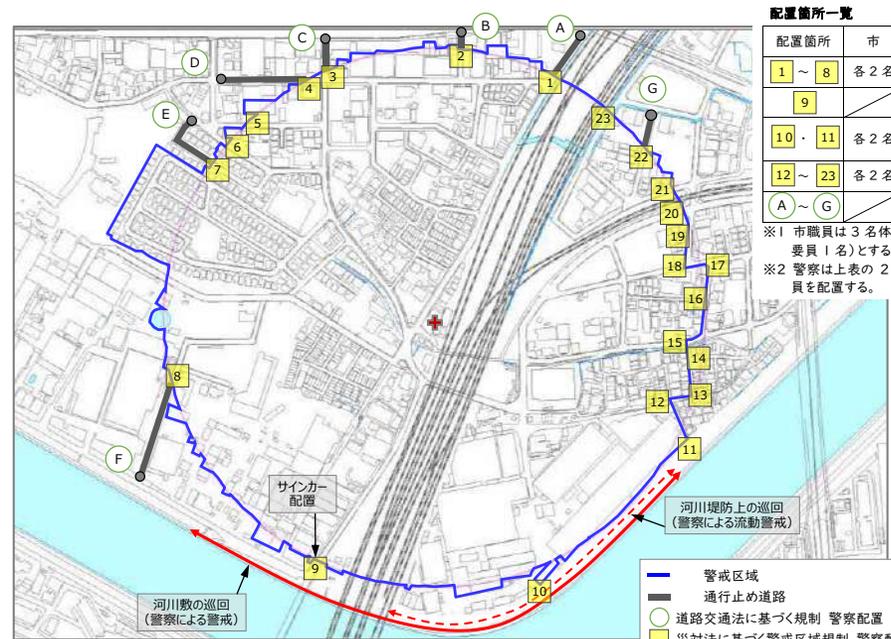
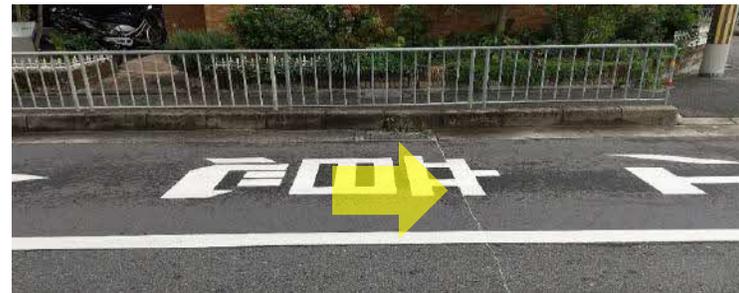
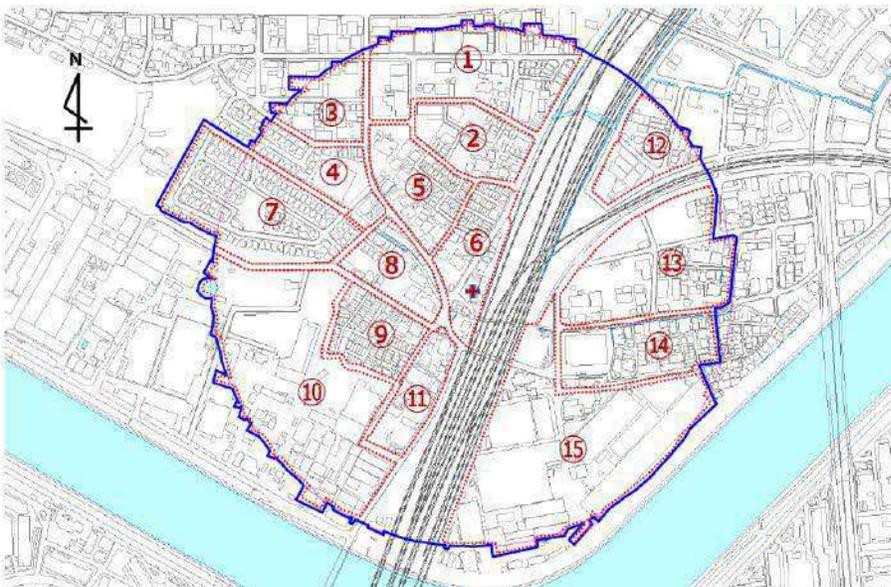
■ 警察との調整

- ▶ 警戒区域の範囲,交通規制,当日の防犯・警備体制,
立入禁止措置,広報

■ 庁内部局との調整

- ▶ 本部運営,報道対応,要配慮者+コロナ,戸別訪問,
避難広報・誘導,避難場所運営

組織名	任務内容
大阪府警察本部 (※) 吹田警察署 (※)	交通規制 (予告・通行禁止)・自衛隊との連絡調整 防犯・警備・立入禁止措置・広報活動
吹田市 (※)	関係機関との連絡調整・避難場所設置 広報・避難誘導・要配慮者避難
吹田市消防本部 (※) 吹田市消防団 (※)	消火及び救助・救出 救急体制・住民避難誘導支援・消防車による広報活動
吹田市民生・児童委員協議会 吹田市吹南地区連合自治会 吹田市社会福祉協議会 吹田市防犯協会	警戒区域内住民の避難 広報活動
吹田市医師会	広報活動・医療救護
大阪府危機管理室 (※)	吹田市との連絡調整・府民広報・自衛隊との連絡調整
西日本電信電話株式会社 (※)	緊急仮設電話設置
大阪ガスネットワーク (※)	緊急事態対応
吹田郵便局 (※)	緊急事態対応・郵便業務の停止と再開
国土交通省大阪航空局 (※) 関西エアポート株式会社	航空機の飛行規制 緊急事態対応
西日本旅客鉄道株式会社 (※) 日本貨物鉄道関西支社 (※)	乗客への広報活動・列車運行停止・緊急事態対応 利用者への広報活動
阪急バス株式会社	バス運行調整・乗客への広報活動・緊急事態対応
関西電力送配電株式会社	現場管理・必要機材提供・緊急事態対応
陸上自衛隊中部方面隊 (※)	不発弾処理
陸上自衛隊第3師団司令部 (※)	広報・渉外



配置箇所一覽

配置箇所	市	警察
1 ~ 8	各 2 名	各 1 名
9		2 名
10・11	各 2 名	2 名 河川敷巡回
12 ~ 23	各 2 名	各 1 名
(A ~ G)		各 2 名

※1 市職員は 3 名体制(うち交代要員 1 名)とする。
 ※2 警察は上表の 2 倍の交代要員を配置する。

- 警戒区域
- 通行止め道路
- 道路交通法に基づく規制 警察配置
- 災対法に基づく警戒区域規制 警察配置



・報道機関
 信管公開説明後⇒①⇒②⇒③
 ・関係機関等
 適宜誘導
 ※移動は、陸上自衛隊の指示による

報道機関
 ②不発弾縛着時

報道機関
 ①撤去作業時

報道機関
 ③任務完了報告時

立入禁止エリア
 自衛隊除く

本部関係者

任務完了報告場所
 Google

2.不発弾処理に係る関係機関調整と意思決定過程

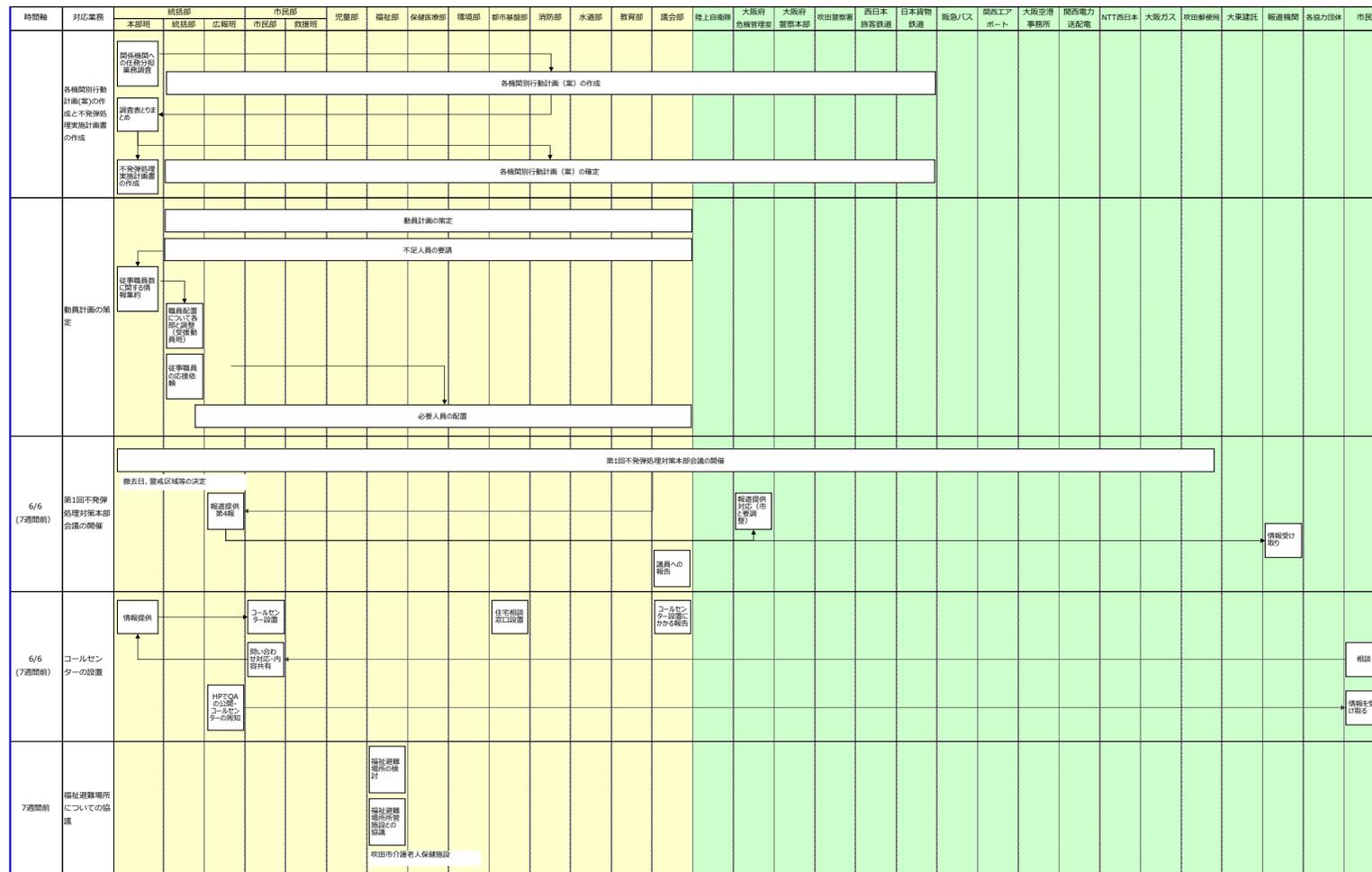
業務可視化と不発弾処理実施計画書策定

■ 不発弾対応フロー図

▶ 庁内および庁外の関係機関における**役割の明確化**及び**組織間連携**における**他部局**や**関係機関との業務の関連性（横串）**を可視化

■ 不発弾処理実施計画書

▶ **組織構成, 任務分担, 警戒区域設定, 交通規制, 不発弾処理**など11項目で構成。
▶ **関連資料**としてレイアウトや運営スケジュールを添付



図：不発弾処理対応フロー図（撤去日まで）（出典：吹田市不発弾処理対応報告書）

「事前」に可視化▶▶▶

部局間での状況認識の統一を図るとともにフェーズごとの進捗管理を通して、業務の「ヌケ・モレ・ムラ」を抑制

まとめ

課題 ▶ 処理日決定までに時間がかかった , 初めての業務で準備に又ケモレオチの可能性がある
発生要因 ▶ 処理主体が決まっていない, 関わる機関が多く, 役割分担も明確化されていない

「偶発的に発見された不発弾処理」

- ・発見場所や不発弾処理隊との調整が処理日の決定に大きな影響を及ぼす.
- ・処理日や警戒区域が決定されなければ各種調整も具体化できず、周辺住民の安全のために必要な防護壁の設置予算化も進まない.



処理までの期間を長期で設定

⇒準備や対応は高水準で行える.

住民感情の安寧のためには、処理日程と警戒範囲の決定を優先的に行い短期での処理とすることが望ましい。

「フロー図を用いた不発弾処理対応」

- ・関わる機関も多く、事前調整が重要となる不発弾処理の実施にあたっては、各機関が「自分事」として主体的に準備を進めるとともに組織間連携を積極的に行わなければ対応に「又ケ・モレ・ムラ」が発生する.



カウントダウン型対応では、**対応フロー図を用いて時系列で可視化し、共有することで業務の「又ケ・モレ・ムラ」の抑制に有効**であることが確認できた.

処理日までの設定が短期となった場合においても、フロー図を用いることで円滑な調整及び対応が期待できる。