

防災庁設置準備アドバイザーリーボード資料

防災DXの目指すべきKGIは “災害関連死ゼロ”

江口 清貴

神奈川県 CIO 兼 CDO（情報統括責任者兼データ統括責任者）

防災DX官民共創協議会 専務理事 / AI防災協議会 理事
一般社団法人耐災害デジタルコーディネーションセンター 代表理事

私が考える“防災DX”（2018年から言い続けていること）

すべては、人命を救うために

- ・ 住民を災害の危機から如何に未然に救うか。いままで出来なかったことがデジタルによって出来るようになる世界がある
- ・ 災害関連死を1人でも救うために何ができるか。いつ発災するかわからない状況で事前の準備が重要

そのために目指すべきは「救助が不要の世界」

- ・ そもそも該当者全員が事前に避難していれば、危機的状況になることはなく、救助は必要なくなる。→ 直接死も防げる
- ・ 災害関連死の抑止のためにも、被災者個人個人の状況を把握し続けることで、インシデント発生は防げる

事前防災→災害予測→事前避難→被害把握→復興支援

- ・ 事前防災の考え方は非常に重要。「未災コンセプト」。まるごと全部デジタル化で、復興フェーズの考え方を換えよう
- ・ 今はスマホの時代。デジタルだからこそ、個人ごとの状況に応じた避難指示を配信可能 → 自分ごと化

デジタル化された社会だからこそ今できることがある

- ・ 今までは荒唐無稽といわれてきた。デジタル化された社会で生み出される膨大なデータを駆使することで、1人でも死者を減らす
そのために今こそ防災DXが必要。地震雷火事大雨等自然災害に限らず、軍事事象やテロ等にも有効になる。
- ・ **防災DXの一丁目一番地はデータの利活用** ・ **SituationData重視から、PersonalData活用ヘシフトを**

私が考える“防災DX”（デジタルで一気通貫処理）

各個人の状況に最適な避難情報配信による自分事化
→早期避難を促す →避難の決断を促す →直接死を最小化する



能登地震への支援で感じた解決すべき意見の根拠

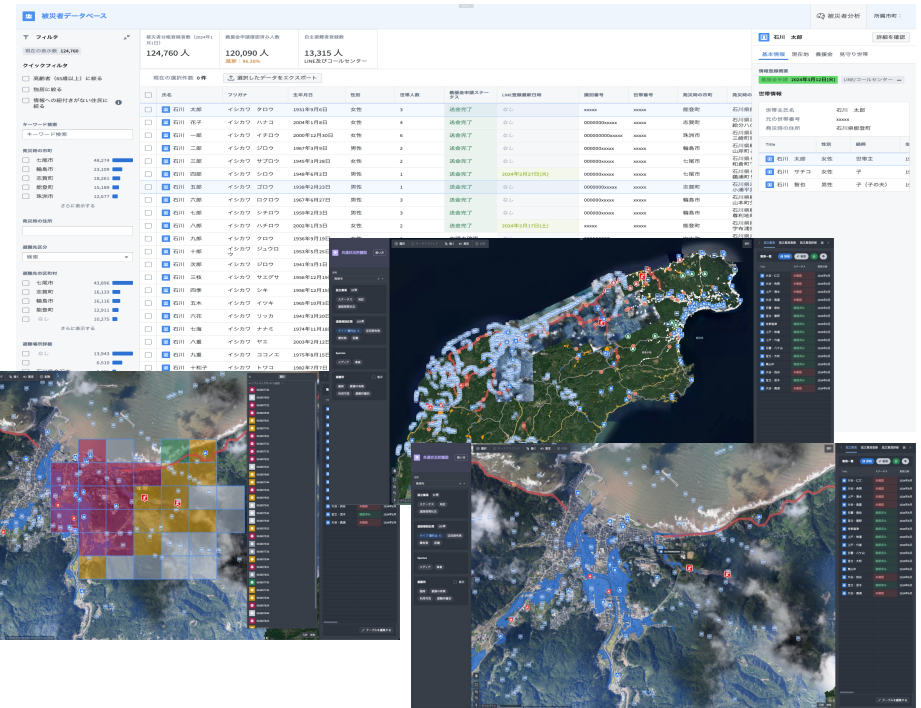
防災DX官民共創協議会として、能登半島地震とその後の豪雨災害において現地デジタル支援に赴いた経験からの課題設定であること

- ・発災後1月7日に現地入りし、石川県知事、副知事、危機管理監と面談し、初の災害時の官民連携でのデジタル支援組織を現地に設置した経験
- ・8日には、石川県庁デジタル推進課と民間企業から派遣されたメンバーと共に拠点を設置し、デジタル支援に関する連携を開始した経験（東京海上日動、損保ジャパン、SAP、デロイト、PwC、NEC、NTTデータ、三菱総研、IOデータ、スペクティ、ウエザーニュース、LINEヤフー等）
- ・新たに避難所管理システム、広域統合被災者データベース、安否確認システム、被災者アセスメントデータ集約システム等を構築した経験
- ・散在するシステムにバラバラに管理されていたデータの統合、多種多様な民間企業のデジタル支援申出の整理と被災自治体への調整等の経験



官邸の報告書にも記載された石川県庁デジタル推進課内でのBDX現地チーム
(写真中央は防災DX官民共創協議会専務理事・現地派遣チーム責任者の江口)

広域統合被災者データベース。能登被災者12万人を被災情報とともにDB化



CONFIDENTIAL 関係者のみ閲覧可資料 Eyes ONLY

4 耐災害デジタルコーディネーションセンター
Disaster-response digital Intelligence support Team

能登半島から南海トラフ・富士山噴火等広域災害へ

限られたリソースを最大活用するためにデジタル技術を使う以外の選択肢があるか？
デジタルでも官民連携は必須になるはずで、総力戦にならざるを得ないのでは？
潤沢な職員、人材、物資、資金があることの前提からの脱却は必要なのでは？

- ・南海トラフ地震での支援は
- ・そもそも被災地に行けるか
- ・支援すべき自治体が多すぎる
- ・主要産業ベルト地帯が被災地

- ・能登半島地震での支援は日本各地から行われた
- ・県庁所在地の金沢市はほぼ無傷
- ・日本全国他地域は元気

そして、この災害大国日本で対応したデジタル技術は、世界で必ず通用する
防災DXを積極的に推進し、災害への対応力を上げつつ海外へ

1：近年の災害や社会情勢等の変化を踏まえ、政府の防災政策として強化すべき事項

- ・ **災害関連死**は行政の不作为による人災であるという前提に立つべきで、**災害関連死の定義と保護する主体を定めることが必要ではないか**
→防災人命保護は国が、災害関連死防止は都道府県が、消防・住民支援・復興は市町村が責任の主体であるとするべきではないか（要議論）
- ・ **災害時の規制緩和に向けた法制度の整備**を。個人情報の取り扱いを始め、**法令解釈を地方自治体に負わせないでほしい**。国がPermissionを与えることは必須
→能登の現地支援には法令解釈や各機関との調整もあった。こんなことを被災自治体が行っていること自体がおかしい
- ・ 今までの施策の前提を疑って、**根本の発想転換を図ることが必要ではないか**
→**なぜ避難所に数ヶ月も被災者を置いているのか？** →**なぜいつまでも応援物資を国が送りつづけるのか？** →**なぜ国はボランティアに頼るのか**
- ・ **災害対応のシステムを核に据え、産官学問わず支援組織が共有し協調が出来るよう国が運用まで責任を負うべき**。
→まだデジタルへのアレルギー反応が霞ヶ関から見えるが、**アナログで出来なかったことがデジタルで出来ることがあるのにやらないのは不作为**
→各地方自治体がそれぞれバラバラにシステムを構築しているが、**各システムが生み出すデータは集約し相互に利活用することは最低限必要**
- ・ 過去の災害をきちんと振り返ることは必須。*EEI*の議論も、災害発生時に各判断権者が何の情報に元を判断を下したか否かを探れば答えはある
- ・ 災害対応への投資を →日本の災害による経済損失は年平均1兆円。事前防災投資1円で4～7円の被害を防げる。デジタルへも投資すべき。
- ・ 高度成長期の前提ではなく、**人材も資金も物資も枯渇することを前提とした災害対応想定**に変えていくべき
- ・ **災害対応に使えるデータはすでにある**。これらを使うことの是非、*Permission*の検討や、社会的合意について国は主導してほしい

2：上記防災政策強化に当たって、防災庁に求める機能

- ・ 災害対応を総合調整し一元化する機能
→**災害時に必要となる各種法令解釈の余地を地方自治体に負わせない機能**
→被災自治体の中央省庁への問い合わせや要請の**窓口一元化**（総合窓口化）と**コーディネーション機能**
→災害対応の総合管制機能→*DisasterInformationCenter*化
→省庁縦割りや自治体間バラバラのシステム・データを共同利用するため、防災庁が信頼性の高いデータ形式・API仕様・クラウド基盤を標準化
そもそも全ての都道府県が被災経験があるわけではない。であれば、災害対応のプロを擁する防災庁が現地の災害対策本部を立ち上げ発災直後から72時間は国主導でオペレーションすべき。その後1週間程度で都道府県へ移管していくことを検討してほしい。（現地に行かなくてもオンラインで出来ることはある）
- ・ いちいち国や広域自治体から被災自治体に電話で報告を求めなくてよい機能
→「**あなたがかけた10分の電話は、被災地自体の貴重な人員の10分の時間を奪っている**」ことを認識してほしい→**SOBOWEB見れば済むに**
- ・ **災害時の広報機能の強化**は必須。デマ等の発生は情報が枯渇していることも主因のひとつ。**大量の情報を発信し続ける体制を整備すべき**。
→大量の情報発信も、いまはデジタルの力で検索エンジンやLLM、各ポータルサイト、マスメディアで整理発信し市民へ届ける仕組みは容易
→基本の正しい情報発信としての**アラートの再評価**と地方自治体への業務としての定義付けを行うこと
- ・ 自治体や民間にはお金が無いです→**災害予防基金の設置**
→地方自治体が独自に防災投資を行う際の財政支援を行う国の常設ファンド →インフラ整備以外にも、デジタル・人材・訓練も補助対象に
- ・ Satellite、Robot、Drone、LLM等の**最新技術の利活用に向けての環境整備とPoC環境整備**（ドローンであれば、ドローンの運航に必要なインフラの整備等）

すべての情報連携の核になる広域被災者データベースの整備を

3：防災DXにおける官民連携の在り方

- ・ 防災DXにおいては、まず**競争から共創**への転換が必要。共創領域として協調していく仕組みを模索すべき
 - 民を動かすことは、お金がかかることを再認識すべき。防災DXに関する市場構築が無いとサステナブルにはならない。
 - 民が防災DXへ投資することが出来る環境整備を（防災テックベンチャーの育成が無いと大企業寡占になるだけ）
 - 市場形成は共創。その後のクオリティは競争。災害発生時には協調。特にデータは災害時に重要
- ・ 民には民間企業や民間団体だけではなく、被災地の県民市民も、被災地に入る支援人員も含まれることに留意
 - 被災地の状況を把握することに最も有効なのは、被災現地に居る人に状況を聞くこと
 - 自律し移動して情景を見ることが出来、音を聞ける、匂いや触覚も駆使でき、状況を最も把握してくれるのは、IoTじゃなく現地の人間
 - 大量のデータをAIで処理していくことも可能な世界** →**国民大多数はスマホを所持していてネットワークに常時接続されている時代**
 - 信頼ある情報をまず扱うという点で、支援に入る人々と行政職員だけでも、発災直後に周囲の状況をセンターに伝える仕組みの導入はあり**
- ・ そもそも**官だけで災害対応が出来る時代では無いという前提**を再認識すべき →**そもそも官は民をもう少し信用してほしい**
 - JTC以外のベンダーへのサポートが少ない →何か災害時にサポートしようとする各企業への陰口やら足を引っ張る発言が霞ヶ関から多すぎる
 - 現地で無償提供にもかかわらず汗をかいた民間企業への応援が無い、感謝の言葉も無いという状況をまず変えてから議論すべき
- ・ 災害時には民間企業等から、被災地自治体へソリューションの提供申し出が大量に来るが
 - 災害時には被災自治体は、デジタル支援を必要とするが、何が使えるかの真贋判定能力や、導入に向けての調整等の能力は無い
 - 事前に**DigitalMarketPlace**を構築整理し、災害時に使える（調達がすぐ出来る）ソリューションの準備をすべき
 - 個別最適のソリューション導入になりがち →**少なくともデータを抱え込ませない仕組みは必須**
- ・ **災害対応に関する各種データのデジタル公共財化**（オープンデータ化）と、産官学のデータ流通の仕組みを整備（DataExchange機能）
- ・ 民間には、実際にシステム構築が出来るエンジニア、大量のデータを取り扱えるデータベースエンジニア、公の仕事経験があるコンサルタント等の人材がいる
 - こういう人材を災害時に動いてもらえるかを考える上で、民だけではなく官民連携の組織形成は必要

**自治体ではある程度システムが動いている。なかなかデータ等の連携はされていないが、災害発生時に人の手でつなぎに行くのはやむを得ない
能登半島地震対応での経験を基に、災害対応が出来るデジタル人材を被災地へ送り出し、災害対応のDX化を本格的に加速させたい**

**新しく作った防災デジタルシステムの平時利用 → 平時のデジタルシステムを災害時に利用
被災地住民と行政とのコミュニケーションチャンネルの確立も目指すべき**

すぐ解決すべき課題

本旨は被災自治体等への官民連携によるデジタル支援により、被災状況の把握、被災者支援の効率化により、災害関連死の軽減と復興期間の短縮を目指すもの。

防災DXが進まないことにより、災害対応が後手になっている現状をデジタルで解消したい

1：デジタルスキルを持つ人材が現地に居ない

- ・特に地方部の被災基礎自治体には、デジタルスキルを持つ人材が枯渇している。ましてやデータを取り扱える人材は皆無。
- ・そもそも被災地であるため、自治体職員自体が被災者。職員の稼働は平常時の1/5程度まで落ち、デジタルに人員を割く余裕は無い。
→刻々と変わる末端被災地からの状況情報がデータ生成時からデジタル化されていないため、アナログ→デジタル変換が必要

2：データを利用出来る環境が現地に無く、首長等にデータを基にした状況を報告出来る人材も居ない

- ・平時稼働の情報システムがあるケースがあるが、データ化されてない、且つ環境上、すぐに現地でデータ整備ができない。
- ・災害発生時は様々な現実業務に忙殺され、データの利用まで手が回らず、結果EBPMは後回しに。
→EBPMのEが、Evidenceではなく、EpisodeやEmotionalに。結果支援の抜け漏れや偏りが発生

3：災害時の官民連携コーディネーション機能が無い

- ・災害時には民間企業等から、被災地へのソリューションの提供申し出が大量に来る。
- ・災害時には被災自治体は、デジタル支援を必要とするが、何が使えるかの真贋判定能力や、導入に向けての調整等の能力は無い。
→この支援側と受援側のコーディネーターたる中間調整組織の不在

4：データやデジタルソリューションの調達に向けての調整、事務等が出来ない

- ・民間企業が持つデータで災害時に有益なものは多々ある。無償提供の申し出があってもデータの受け渡しまで調整等で時間がかかり時期を逃す。
- ・そもそも被災自治体には外部サービスの調達事務まで被災自治体側が手が回らないのが現状。
→故に無償提供でのみ実施実績が積み上がり、正当な調達に至らない

能登半島地震対応での経験を基に、災害対応が出来るデジタル人材を被災地へ送り出し、災害対応のDX化を本格的に加速させたい。

官民連携ですぐ出来る解決策の1つ

1. 官民連携デジタル支援コーディネート機能の提供

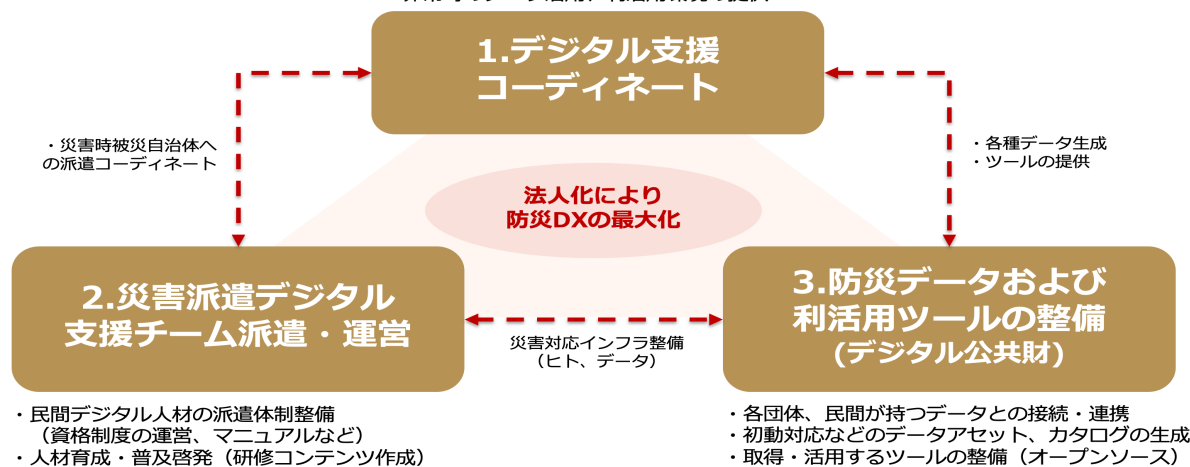
- ・災害発生時及び発災前、デジタルを用いた民間支援を円滑に実施するための民間⇄自治体間の調整
- ・災害発生時には、被災自治体のデジタル支援の受援体制の余裕はなく、調整を外部支援する必要
- ・自治体に対する民間企業の防災DX対策及び被災地支援のコーディネート

2. 災害時派遣デジタル支援チームの創設

- ・災害時にスキルと前提知識を持ったデジタル人材による現地派遣または被災地遠隔支援実施
- ・被災自治体のデジタル災害対応のサポートと組織間コーディネート

3. 災害時に使えるデータの整備と利活用ツールの制作とデジタル公共財化の推進

- ・事前、発災後に使えるデータカタログとデータ接続の整備
- ・派遣チームが使用するデータおよびツール群の整備
- ・民間支援組織等と被災（自治体）組織との連携調整
- ・非常時のデータ活用、利活用環境の提供



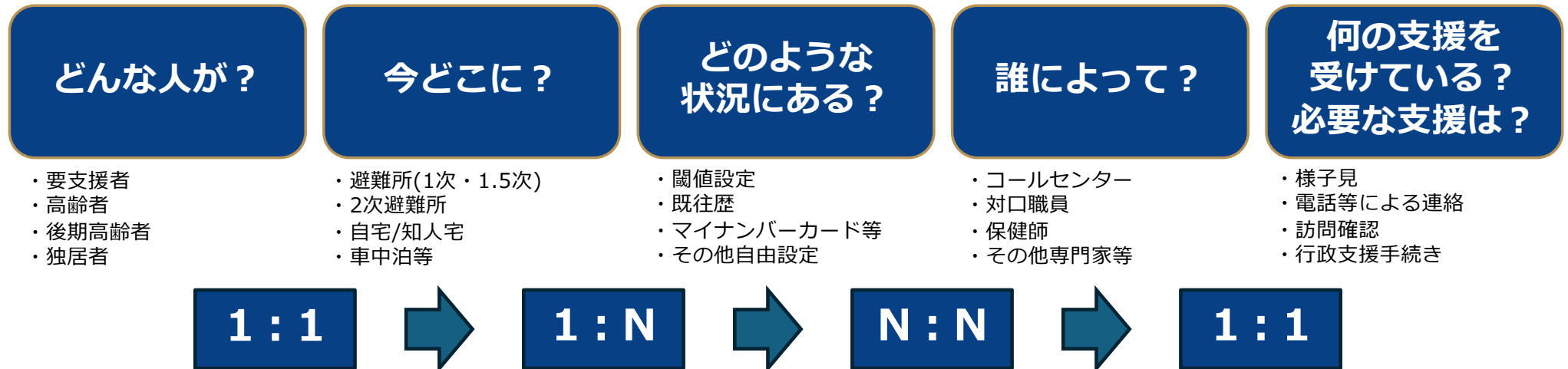
被災自治体への災害時のデジタル活動方針の策定支援



各災害支援機関同士のデータ連携調整の実施

防災DXの重要なKGI：災害関連死ゼロ ～能登地震対応で官民連携で実現させようとしたこと～

急性期を耐えた被災者が復旧期にかけて亡くなる事例（災害関連死）ゼロをKGIとして設定したい。
行政や支援機関が把握しきれない被災者をサポートし続けるための**デジタル技術**



現時点では、デジタルで全てを把握することは不可能なことは前提

ただし、デジタルで対応完結出来る被災者は抽出可能で、自活できる被災者へはG2Cの支援のための手続きやコミュニケーションの自動化も可能になる。そもそも、災害時には被災者全員をサポートすることは出来ないのではないか。なので、まず支援側リソースを真に支援が必要な被災者へ優先して仕向けられることが重要

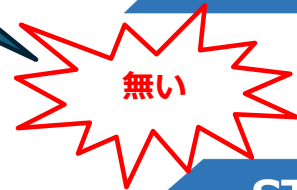
現時点では被災者を広域に把握する仕組みがないためにこれが困難という課題

能登の対応をする中で気づいた穴 ～避難者個人々人を網羅的に把握する仕組みが存在していない～

一番言いたいこと～
被災者データベースの重要性

Step2で実施した避難者情報を広域で把握する仕組みが現時点で存在していない

- ・被災者台帳は義務ではないが市町村が作製できていることにはある
- ・避難所毎の避難者リストはあるところにはある
- ・避難所に居ない被災者把握をする術は無い
- ・少なくとも広域に把握出来るように統合化は必須



今回、石川県が取り組んでいること (STEP1～3)



4

能登で実施したこと（被災者データベース）※参考資料

一番言いたいこと～
被災者データベースの重要性

被災者データベース

フィルタ

現在の表示数 124,760

クイックフィルタ

高齢者（65歳以上）に絞る

独居に絞る

情報への紐付きがない住民に絞る

キーワード検索

キーワード検索

発災時の市町

七尾市

48,274

輪島市

23,109

志賀町

18,261

能登町

15,189

珠洲市

12,577

さらに表示する

発災時の住所

避難先区分

検索

避難先市区町村

七尾市

43,896

志賀町

16,133

輪島市

16,116

能登町

12,911

なし

10,275

さらに表示する

避難場所詳細

なし

13,943

6,510

石川県金沢市

2,401

石川県七尾市

593

石川県輪島市

429

さらに表示する

義援金申請有無

フィルタを追加

被災者台帳登録者数（2024年1月1日）

124,760 人

義援金申請確認済み人数

120,090 人

進捗：96.26%

自主避難者登録数

13,315 人

LINE及びコールセンター

現在の選択件数 0 件

選択したデータをエクスポート

	氏名	フリガナ	生年月日	性別	世帯人数	義援金申請ステータス	LINE登録最新日時	識別番号	世帯番号	発災時の市町	発災時の住所
☐	☐ 石川 太郎	イシカワ タロウ	1931年9月6日	女性	3	送金完了	なし	xxxxx	xxxxx	能登町	石川県能登町
☐	☐ 石川 花子	イシカワ ハナコ	2004年1月8日	女性	4	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	志賀町	石川県志賀町
☐	☐ 石川 一郎	イシカワ イチロウ	2000年12月30日	女性	6	送金完了	なし	00000000xxxxx	xxxxx	珠洲市	石川県珠洲市
☐	☐ 石川 二郎	イシカワ ジロウ	1967年3月9日	男性	2	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	輪島市	石川県輪島市
☐	☐ 石川 三郎	イシカワ サブロウ	1945年3月28日	女性	2	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 四郎	イシカワ シロウ	1948年6月2日	男性	1	送金完了	2024年2月27日(火)	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 五郎	イシカワ ゴロウ	1938年2月23日	男性	1	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	志賀町	石川県志賀町
☐	☐ 石川 六郎	イシカワ ロクロウ	1967年6月27日	男性	3	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	輪島市	石川県輪島市
☐	☐ 石川 七郎	イシカワ シチロウ	1959年2月3日	男性	3	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	輪島市	石川県輪島市
☐	☐ 石川 八郎	イシカワ ハチロウ	2002年1月3日	女性	2	送金完了	2024年2月17日(土)	xxxxx	xxxxx	能登町	石川県能登町
☐	☐ 石川 九郎	イシカワ クロウ	1936年9月19日	女性	1	申請未確認	なし	00000000xxxxx	xxxxx	穴水町	石川県穴水町
☐	☐ 石川 十郎	イシカワ ジュウロウ	1953年5月25日	男性	3	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 次郎	イシカワ ジロウ	1941年3月1日	男性	2	送金完了	なし	00000000xxxxx	xxxxx	珠洲市	石川県珠洲市
☐	☐ 石川 三枝	イシカワ サエグサ	1956年12月19日	女性	2	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	輪島市	石川県輪島市
☐	☐ 石川 四季	イシカワ シキ	1956年12月15日	女性	6	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 五木	イシカワ イツキ	1965年10月3日	男性	3	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 六花	イシカワ リツカ	1941年3月20日	女性	2	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	輪島市	石川県輪島市
☐	☐ 石川 七海	イシカワ ナナミ	1974年11月18日	女性	5	送金完了	なし	xxxxx	xxxxx	能登町	石川県能登町
☐	☐ 石川 八重	イシカワ ヤエ	2003年2月12日	女性	4	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 九重	イシカワ コノエ	1975年8月15日	男性	8	送金完了	2024年4月18日(木)	00000000xxxxx	xxxxx	珠洲市	石川県珠洲市
☐	☐ 石川 十和子	イシカワ トワコ	1982年7月7日	女性	4	送金完了	なし	00000000xxxxx	xxxxx	輪島市	石川県輪島市
☐	☐ 石川 光	イシカワ ヒカル	1969年4月11日	男性	1	送金完了	なし	00000000xxxxx	xxxxx	志賀町	石川県志賀町
☐	☐ 石川 優	イシカワ ユウ	2019年12月10日	女性	6	送金完了	なし	00000000xxxxx	xxxxx	珠洲市	石川県珠洲市
☐	☐ 石川 美咲	イシカワ ミサキ	1966年6月1日	男性	1	送金完了	なし	000000xxxxx	xxxxx	七尾市	石川県七尾市
☐	☐ 石川 大輔	イシカワ ダイスケ	1932年1月3日	女性	2	申請未確認	なし	0000000000xxxxx	xxxxx	珠洲市	石川県珠洲市
☐	☐ 石川 知子	イシカワ トモコ	1935年6月20日	女性	1	送金完了	なし	00000000xxxxx	xxxxx	能登町	石川県能登町

被災者分析

所属市町:

石川 太郎

詳細を確認

基本情報

現在地

義援金

見守り世帯

情報登録概要

義援金申請 2024年3月12日(火)

LINE/コールセンター

世帯情報

世帯主氏名

石川 太郎

元の世帯番号

xxxxx

発災時の住所

石川県能登町

Title

性別

続柄

生

☐ 石川 太郎

女性

世帯主

19

☐ 石川 サチコ

女性

子

19

☐ 石川 智也

男性

子 (子の夫)

19

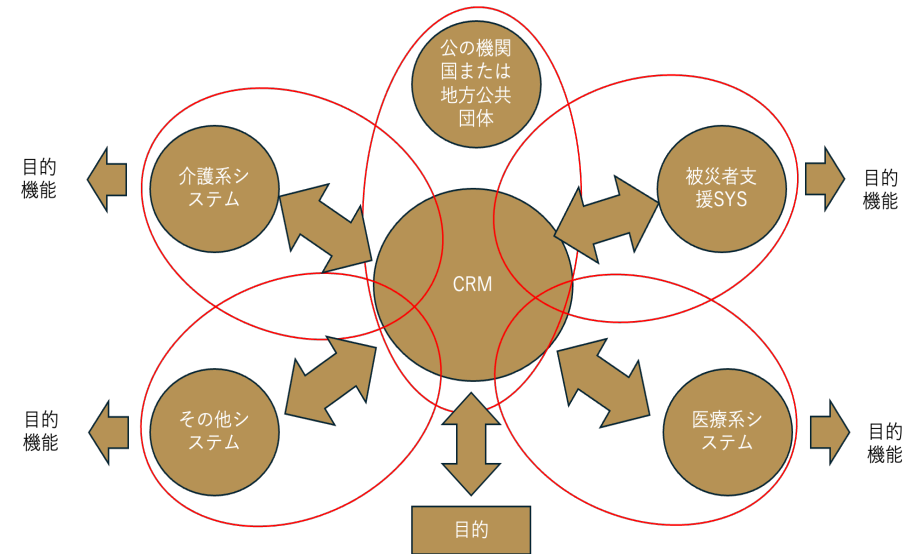
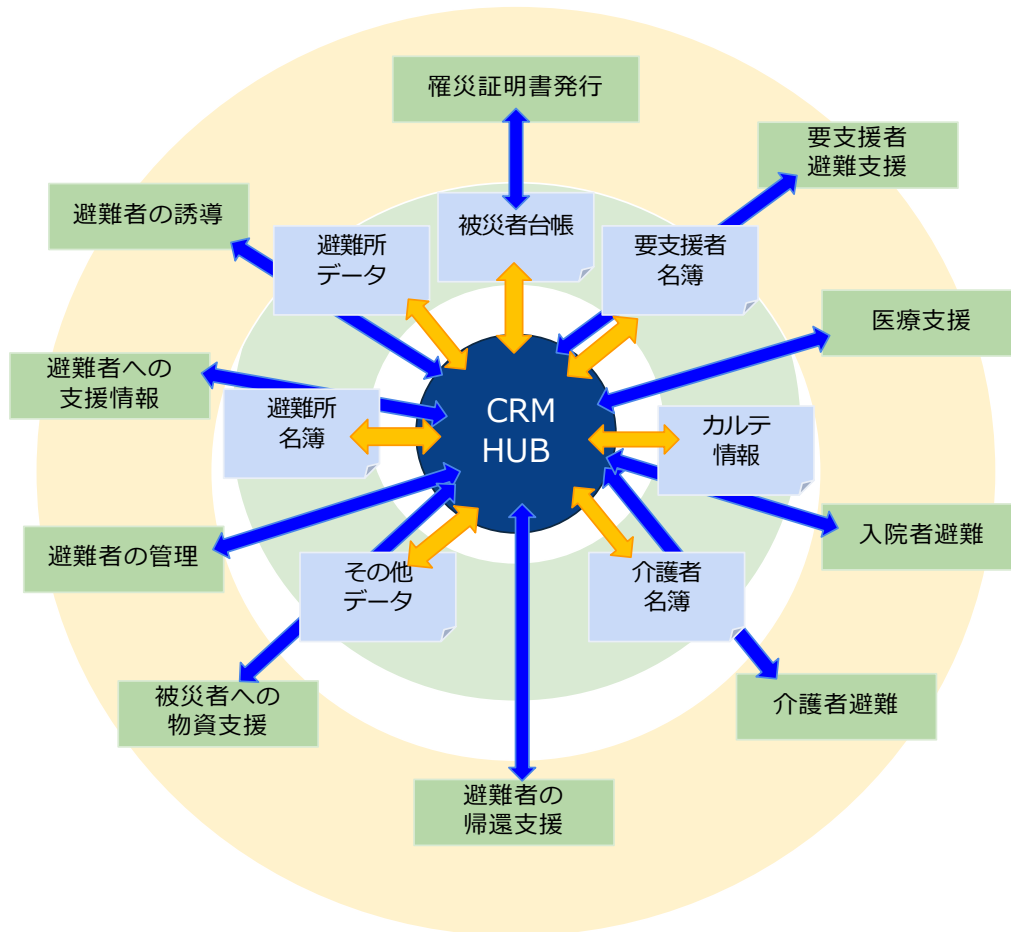
※データはダミーデータ

12 防災害デジタルコーディネーションセンター
Disaster-response digital Intelligence support Team

災害関連死ゼロに向けて被災者の情報をどのように管理するか ～実現したい体制（After）～ DataExchange機能（提案）

一番言いたいこと～
被災者データベースの重要性

避難者の情報を災害発生時（災害発生前）から把握し、支援機関が相互利用可能にすることで、対応の漏れをなくし、災害関連死ゼロを目指す



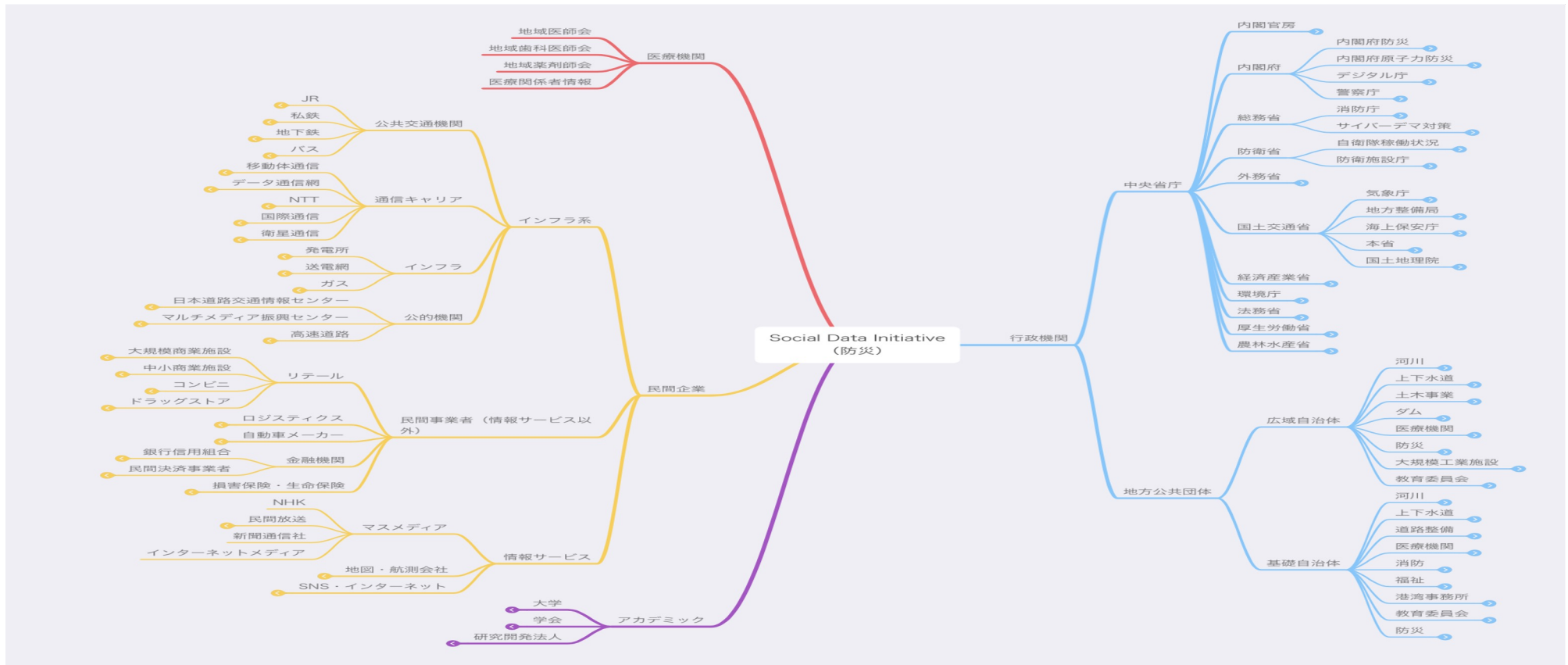
・災害時において、各支援機関が個人情報を含むデータを被災者支援の目的のみに相互に利用する仕組み化の検討

・国、地方公共団体が全体を把握出来る仕組み化の検討

**SituationData重視から、PersonalData利活用への転換
（個人をキーとして様々な情報がつながる世界）**

防災庁対応 “防災関連データのデジタル公共財化”

各組織固有のデータが競争領域として散在して保有。これらを災害時に協調領域として産官学相互活用
各組織が持つデータの間を埋め繋げるデータの組成化も目指し、オープンなデジタル公共財化を



いつまでプッシュで物資を送り続けるの？

なぜ支援物資を行政が被災地に送り続けているのか／できるのか

被災地にはリテールストアはある。なぜ彼らを活用しないのか
リテールストアを復旧させて、彼らに流通を任せるべき。そうすれば被災地にお金が回る
被災者が必要とする支援物資の代金は行政が出せばよい→デジタルで支援出来る

目標は、発災後72時間は行政。その後は民間主体で早期の商流の復興へ

いつまで避難所で疲弊してるの？

南海トラフ地震の想定避難者数は1230万人（避難所は650万人）

なぜ仮設住宅が出来るまで数ヶ月も避難所に居なきゃならないのか？

通勤可能範囲まで広げればすぐ使える賃貸住宅はある
賃貸住宅関連のデータはある。デジタルでマッチングも容易。知識がある民間事業者のプロを活用
避難所滞在の避難者数を減らす→避難所インフラの負担も減らせられ、より重点的に支援可能

目標は、発災4日以内にみなし仮設へ入居してもらい災害関連死を防ぐ

命をつなぐデジタル – 防災新時代 –

