

平成22年度 第3回成果発表会

# 広域的情報共有と応援体制の確立

---

東京大学生産技術研究所 教授 目黒公郎

# 本研究の位置づけ

サブプロジェクト① 平田教授(東大地震研究所)

サブプロジェクト② 中島教授(京大教授、E-defence センター長)

サブプロジェクト③ 林教授(京大教授)

③-1 広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究

1) 一元的危機管理対応体制の確立 重川教授(富士常葉大学)

2) 地域・生活再建過程の最適化に関する研究 中林教授(首都大学東京)

3) 効果的な研修・訓練システムの確立 林教授(京都大学)

③-2 広域的情報共有と応援体制の確立 目黒 (東京大学)

①広域連携体制の構築とその効果の検証

a. 広域連携に資する災害情報の共有化に関する検討会の運営

b. 情報共有化を阻害する課題の分析と構造化

c. 広域連携に資する災害情報の共有ルールの構築

d. 延焼火災の分析とその情報利用に関する検討

②広域連携のための情報コンテンツの構築

a. 課題解決ワークショップのシナリオ構築手法の開発

b. 課題解決ワークショップの支援システムとして災害対応管理システムの改良

③情報システム連携の枠組み構築

a. 情報システム連携の枠組み構築

③-3 相互に関連したライフラインの復旧最適化に関する研究

山崎教授(千葉大学)

# 主な参画機関と役割

## 広域的情報共有と応援体制の確立(目黒チーム)

機 関	役 割
広域連携体制の構築とその効果の検証	東京大学生産技術研究所 (目黒、大原、沼田、近藤)
火災延焼シミュレーション	消防庁消防研究センター(座間、遠藤)
システム連携・減災情報共有データベース	産業技術総合研究所(野田)
解題解決ワークショップの手法 (災害対応管理システム)	山梨大学(鈴木、秦)
救急搬送(支援情報)システム	サイバーコイン(株)(吉本)
災害救援航空機情報共有ネットワーク	宇宙航空研究開発機構(小林)
災害情報ビューア(終了)	東京大学情報理工学系研究科(竹内)

### 特別参加

山崎 栄一 (大分大学、林チーム)

水越 熏 ((株)イー・アール・エス、重川チーム)

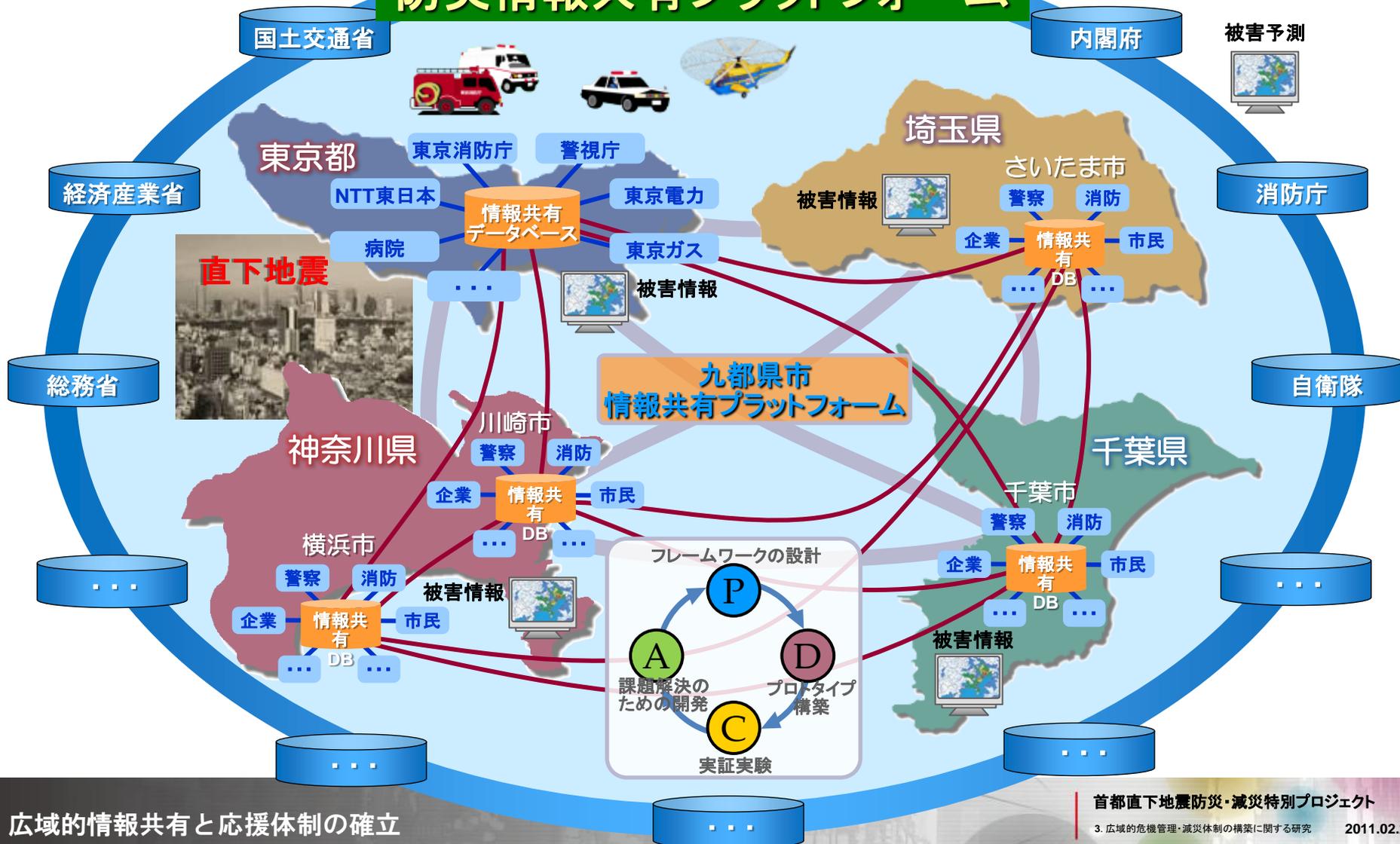
# 本研究の目標

## 広域的情報共有と応援体制の確立

広域連携のために必要不可欠な情報共有の基盤として、事前、準備、対応、復旧・復興過程に対応できる**情報共有プラットフォーム**を構築した上で、広域連携による応援体制を構築し、**広域的危機管理・減災対策を検証する。**

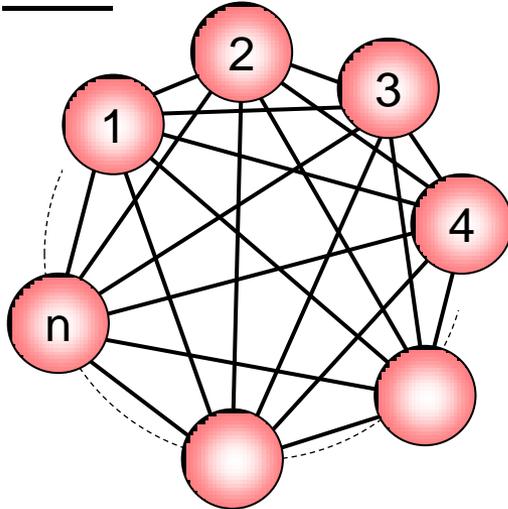
# 情報共有プラットフォームを活用した首都圏広域連携体制

## 中央行政機関 防災情報共有プラットフォーム

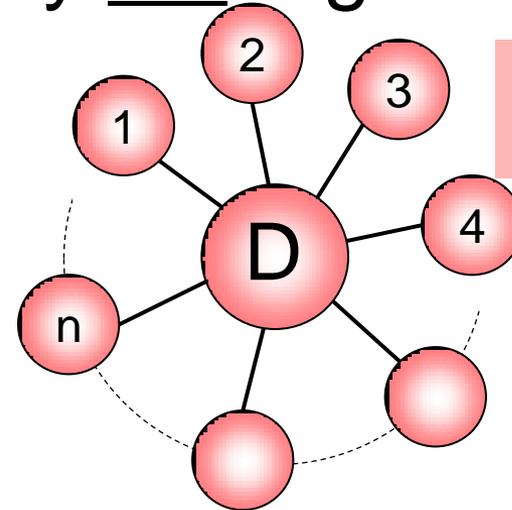


# DaRuMa

- 情報システムとして (DaRuMa)  
(Database for Rescue-utility Management)



$$\frac{n(n-1)}{2}$$



$n$

$$\frac{n(n-1)}{2} > n \quad (n \geq 4)$$

- 情報の中身の問題 (スキーマ)

# 減災情報共有プラットフォーム

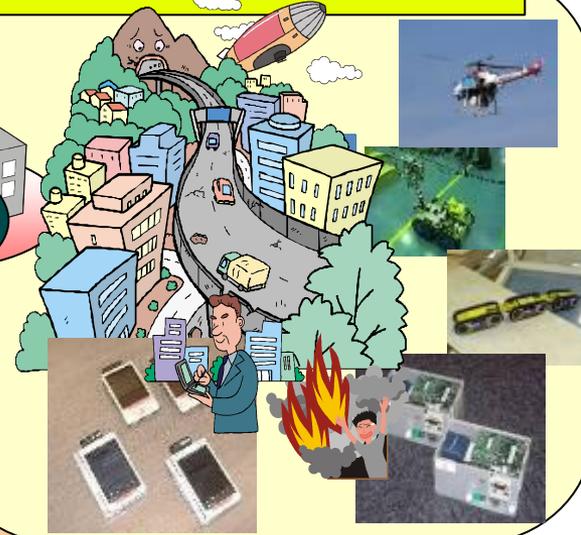
国・県



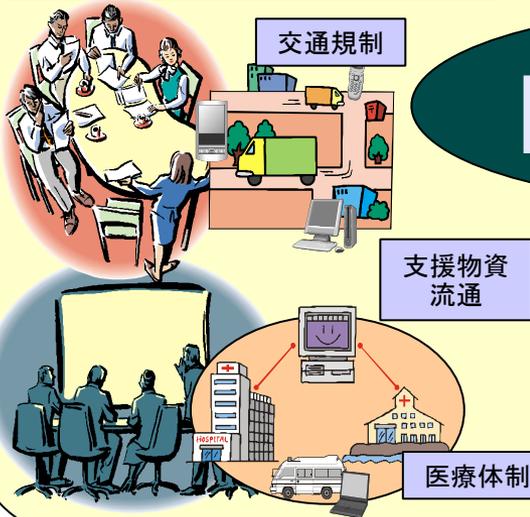
減災情報共有  
プロトコル

MISP

災害現場・避難所  
各種センサ／ロボット



対策本部(市町村)



減災情報  
共有DB

DaRuMa

事業者  
・各種研究機関

共通  
オントロジー



# 横浜市役所における評価実験(デモンストレーション)の様子(H22.3)

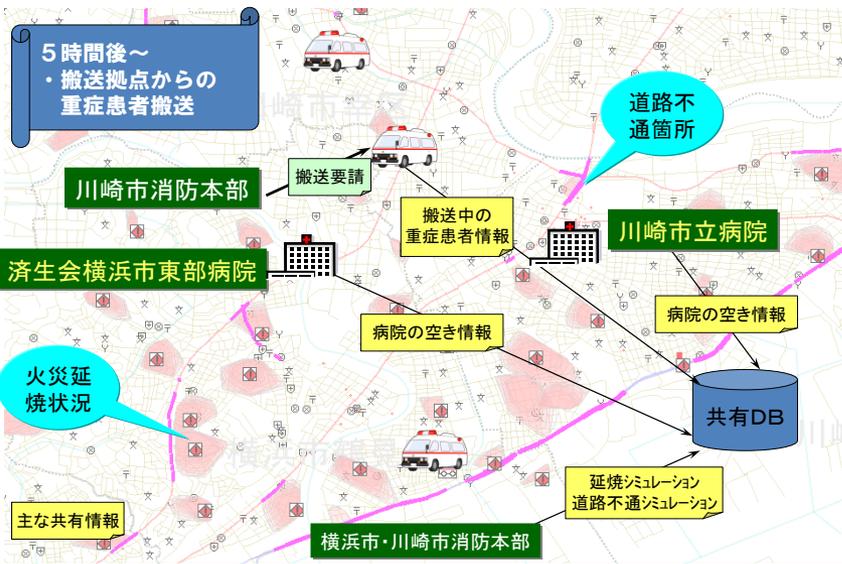
横浜市役所にて神奈川県、横浜市、川崎市の防災担当職員22名を対象として実施した。実験後、神奈川県、横浜市、川崎市の職員と研究チームとの間で活発な意見交換を行った。



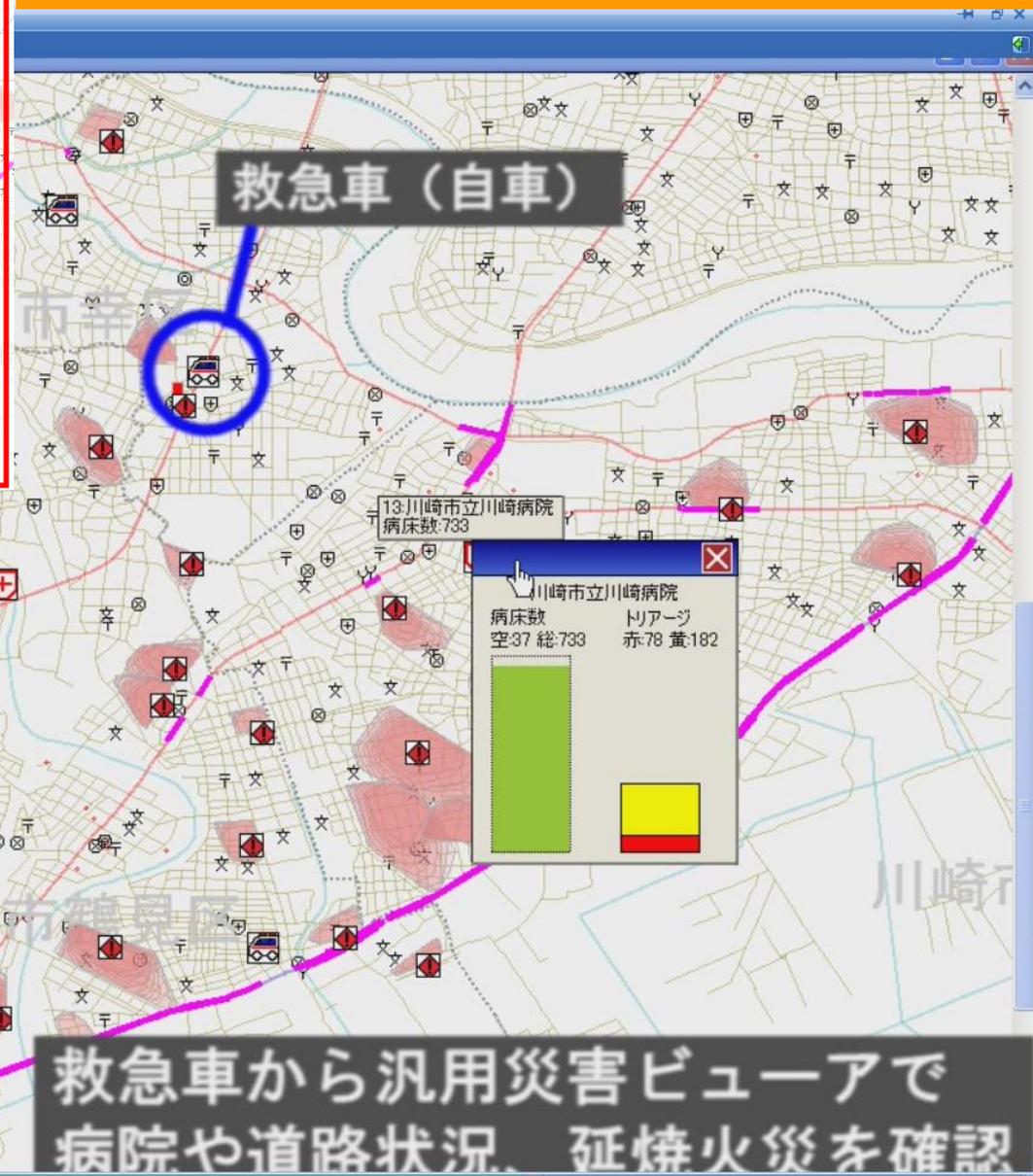
## シナリオ後半②

### → 患者搬送（救急車による搬送）

5時間後～  
・搬送拠点からの  
重症患者搬送



## 評価実験のシナリオと デモンストレーション画面



同時多発火災  
と避難勧告、救  
急搬送をテーマ  
として、防災関  
係機関間の情  
報共有と連携に  
ついて、実験環  
境下で開発した  
システムやツ  
ールを適用したデ  
モンストレーシ  
ョンを行うととも  
に、減災効果の  
評価を行った。

広域的情報共有と

# 認識された課題（デモンストレーションから）

- ◆市（町村）内の部署間で、市（町村）と市（町村）の間で、市（町村）と県との間で、県と県（都）の間で、市（町村）と県（都）と国の間で、情報を共有することの技術的な問題は解決できることが分かった。
- ◆適切な情報を共有できれば、これまで不可能であったこと、難しかったことが、効率的に実施できる可能性も分かった。

→実システムを組むことも可能

技術的な研究課題としてはクリアされた  
（あとは、お金の問題、セキュリティ他）

→では、次は何が問題か？

# 今後の研究課題

- 次の問題は何か？

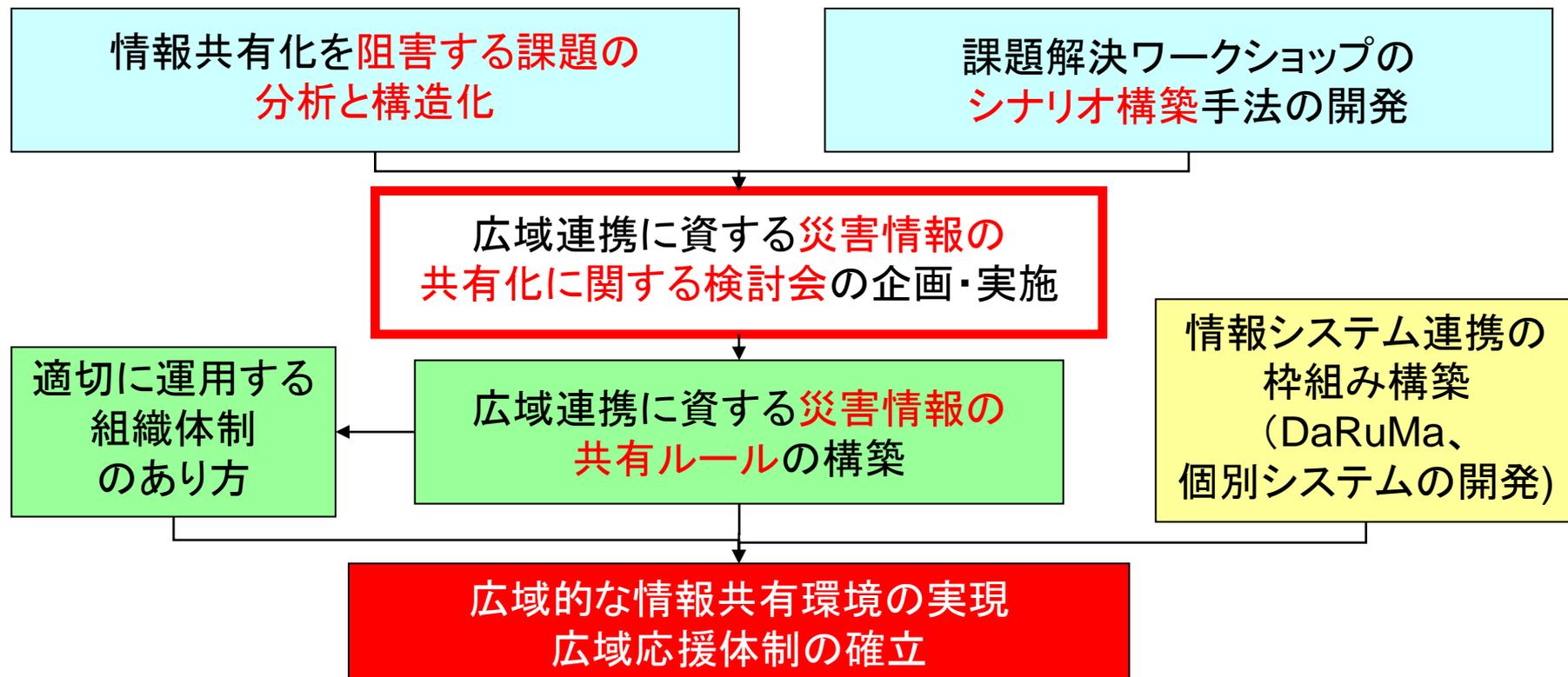
システムの構築は可能、では運用は？

「仏を彫ったが魂入れず」状態になる危険性

→データ・情報を共有する上での運用上の  
課題抽出と解決策の提示

# 研究の流れ

災害時の情報共有化を阻害する課題の分析と構造化を行い、これら課題の解決策として災害情報の共有ルールを検討し、情報共有化を前提とした広域応援体制のあり方を検討



# 首都圏直下地震 (M7.3)

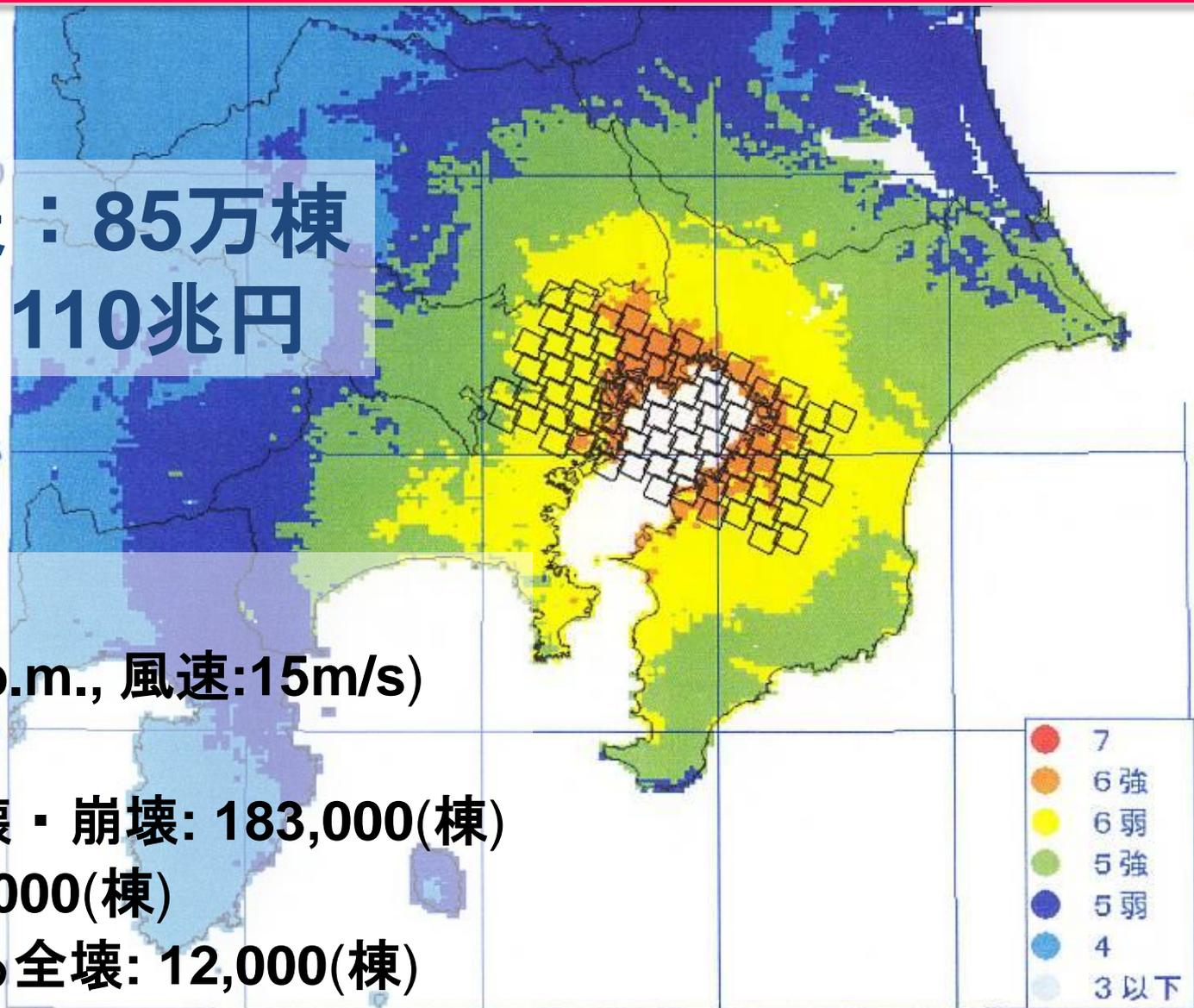
全壊・焼失：85万棟  
被害総額：110兆円

## 想定被害

(冬の夕刻、6:00, p.m., 風速:15m/s)

### 建物の被害

- 揺れによる全壊・崩壊: 183,000(棟)
- 全焼家屋: 650,000(棟)
- 土砂災害による全壊: 12,000(棟)



# 主な課題

- **少人数で大量の情報処理**
  - 自治体職員の参集が困難
  - 災対業務実施を優先するため、被害情報の収集に関わる職員の確保が困難
- **意志決定機構の明確化、情報連絡・共有が困難**
  - 災害対策本部と各部局に別の情報が入り、各部局で意志決定が行われるが共有化されていない
  - 現場で対応する職員に情報が行き渡らない
- **広域連携による支援**
  - 緊急消防援助隊への情報提供（出動現場など）
  - 支援する組織・都道府県に対する道路情報の提供
  - 他県の火葬場の利用状況

参考文献 内閣府：阪神・淡路大震災教訓情報資料集  
内閣府：阪神・淡路大震災 総括・検証 調査シート  
林ほか：防災の決め手「災害エスノグラフィー」

---

# ①広域連携体制の構築と その効果の検証

# 研究対象（神奈川県政令指定都市）



各HPより、平成22年9月1日現在

# 課題解決ワークショップ実施予定

日時：2011年3月25日

場所：川崎市役所本庁舎

参加者：川崎市危機管理室、横浜市安全管理局、神奈川県、相模原市



## 検討課題：

- ① 物資配送計画と調達計画
  - 支援システム使った課題解決WS実施
- ② 仮設住宅の建設と管理の省力化
  - 中林チームの研究成果紹介
- ③ 被災者生活再建支援等の事務手続きの省力化
  - 重川チームの研究成果紹介

# 情報伝達マトリクス

情報

神奈川県  
の業務  
(392項目)

情報項目  
(災害時270項目)

業務

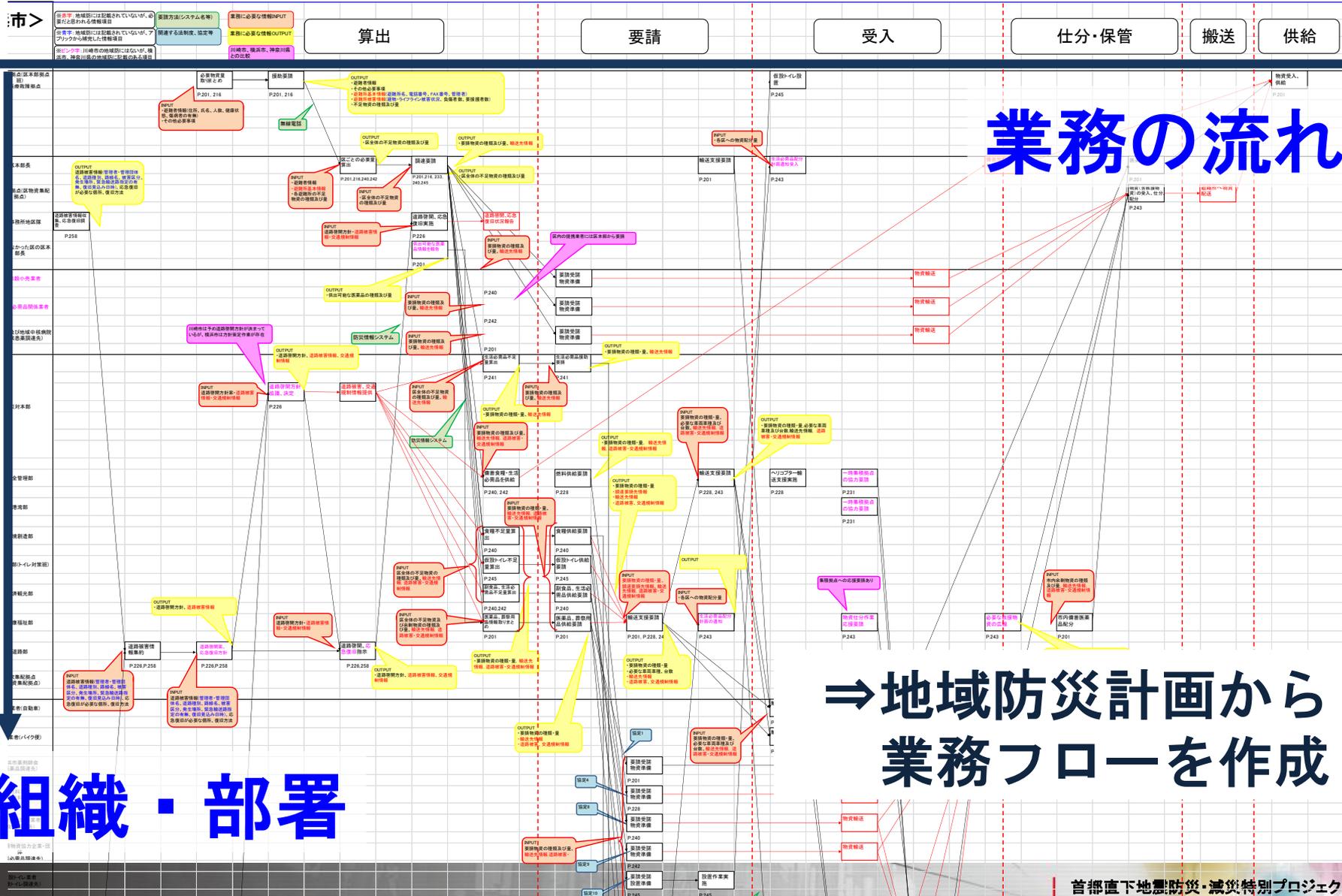
横浜市  
の業務  
(870項目)

IN/OUT

川崎市  
の業務  
(1012項目)

⇒地域防災計画から  
業務と情報のIN/OUT  
を整理

# 業務フロー(緊急物資の搬送関連業務)



## 業務の流れ

⇒ 地域防災計画から  
業務フローを作成

## 組織・部署

広域的情報共有と応援体制の確立

# 業務フローの作成



OUTPUT: 業務の実施の結果、  
生成される情報  
INPUT: 業務を実施するために  
必要な情報

経過時間

組織・部署

区

業務A



Finish

OUTPUT

(情報項目1, 2, 3)

市

業務Bでは、  
「情報項目2」  
は使わない

INPUT

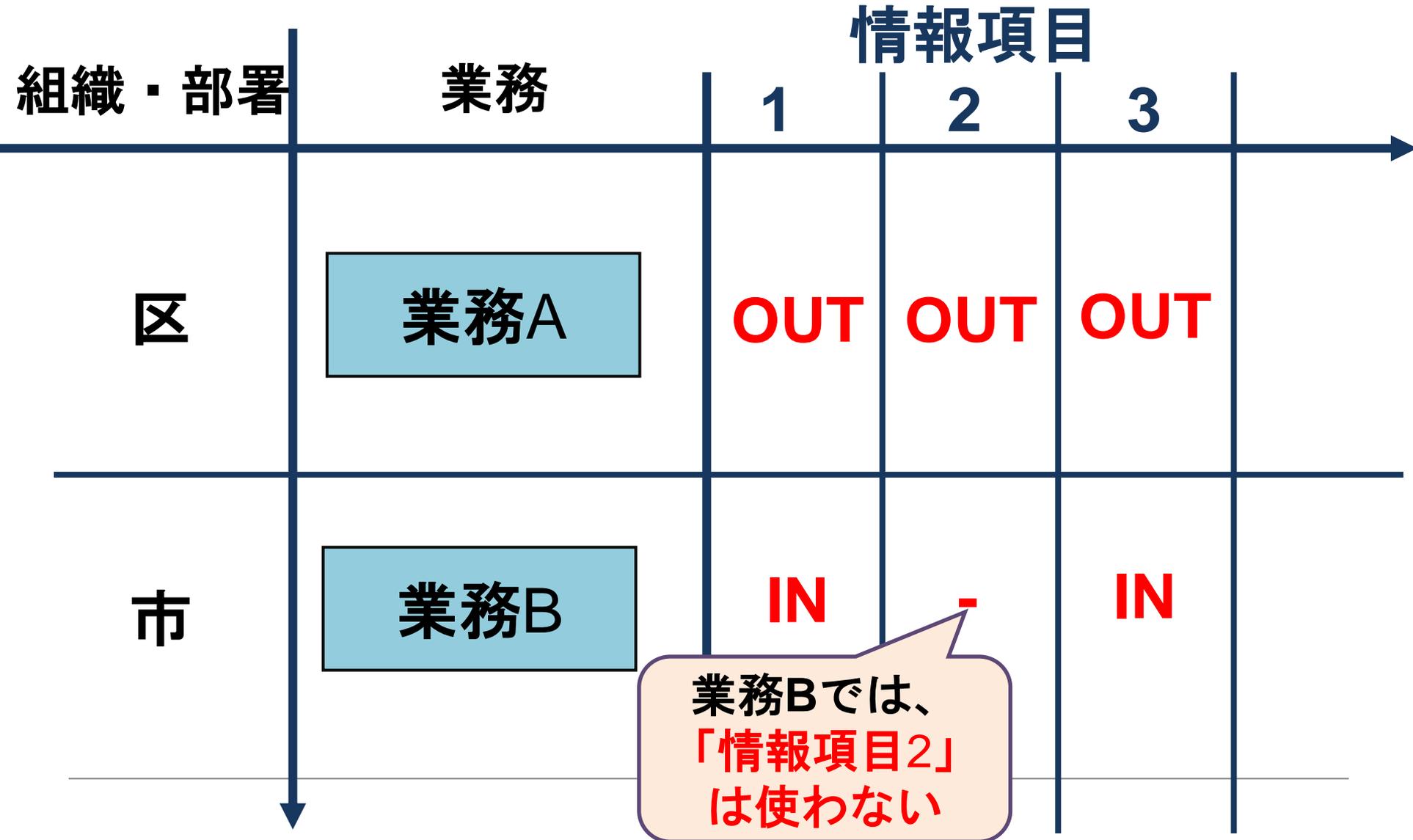
(情報項目1, 3)

業務B



Finish

# 情報伝達マトリクスを作成

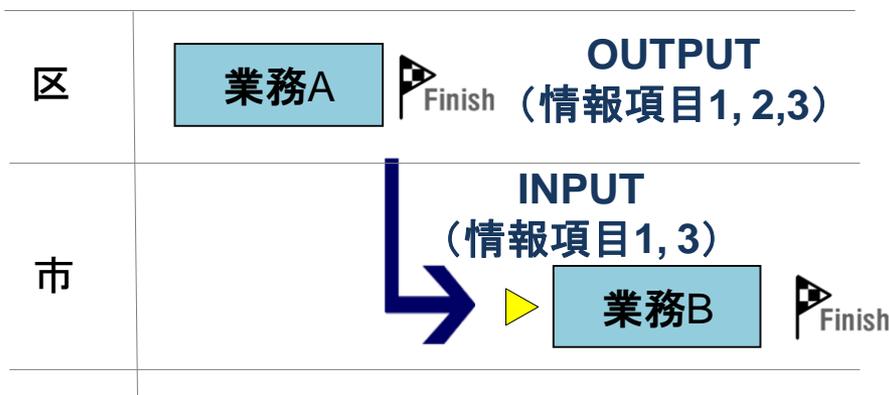


# 情報共有に対する阻害要因



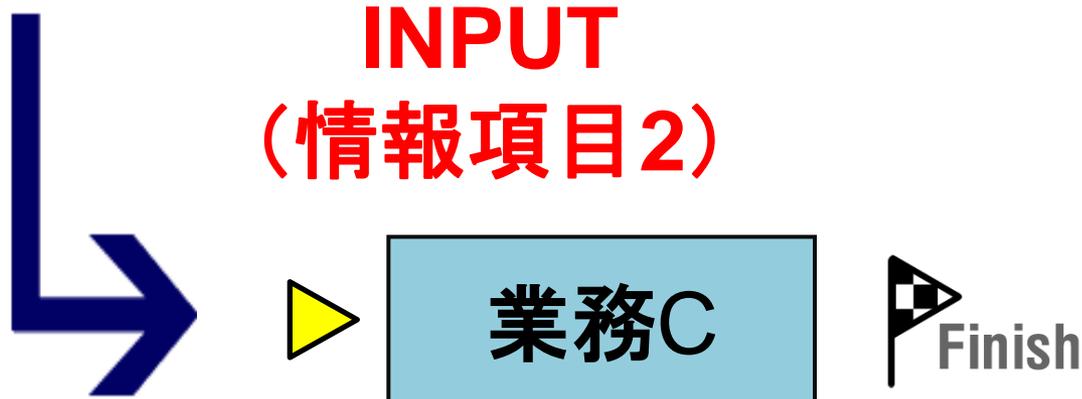
経過時間

組織・部署

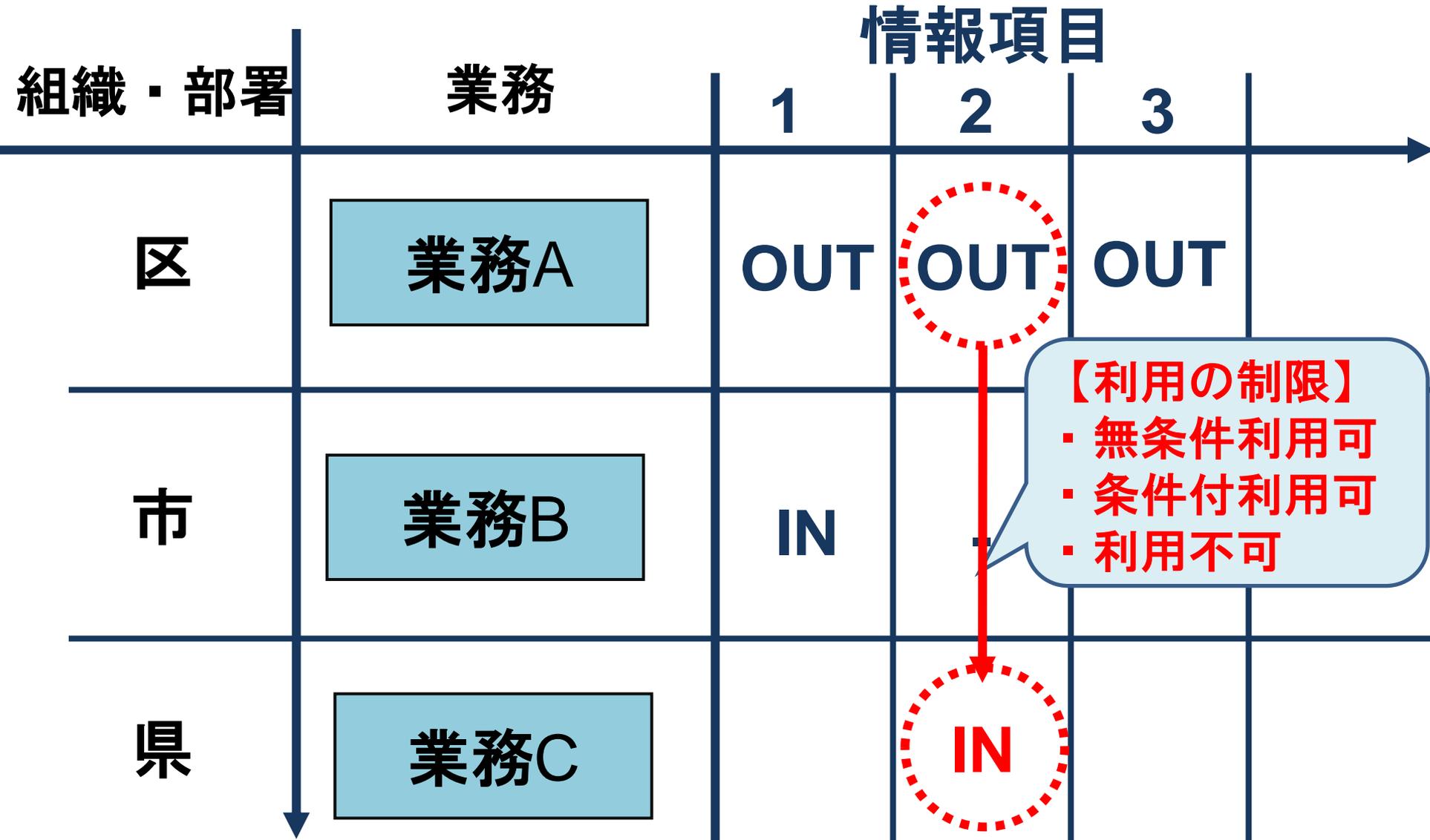


業務の効率化等のために、  
他の組織に情報を提供  
(業務Cにとっては情報項目2  
を共有できると効果的)  
⇒ 法制度等の制限はないか？

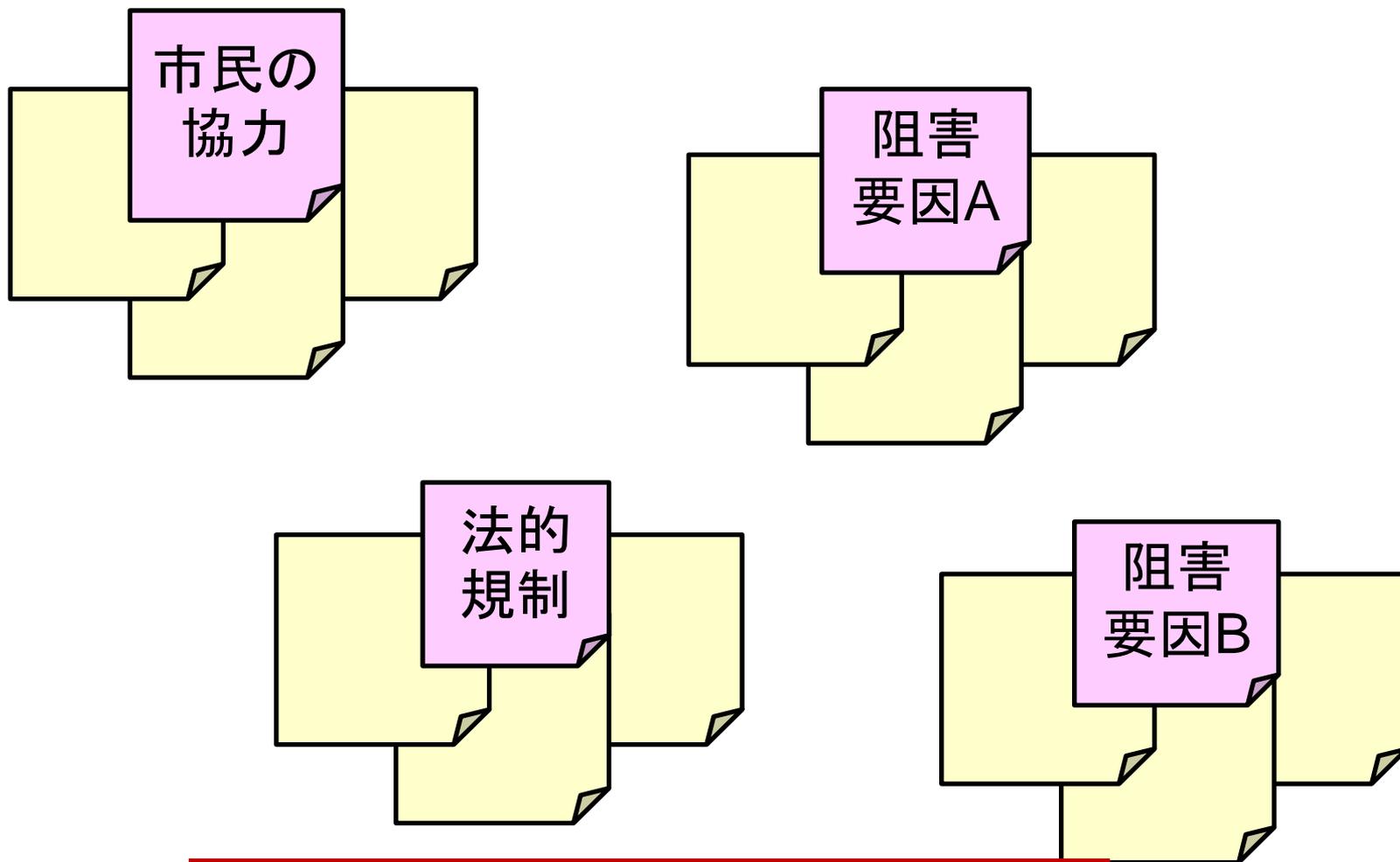
業務Cの  
効率化のために  
「情報項目2」  
を共有



# 情報共有のための阻害要因

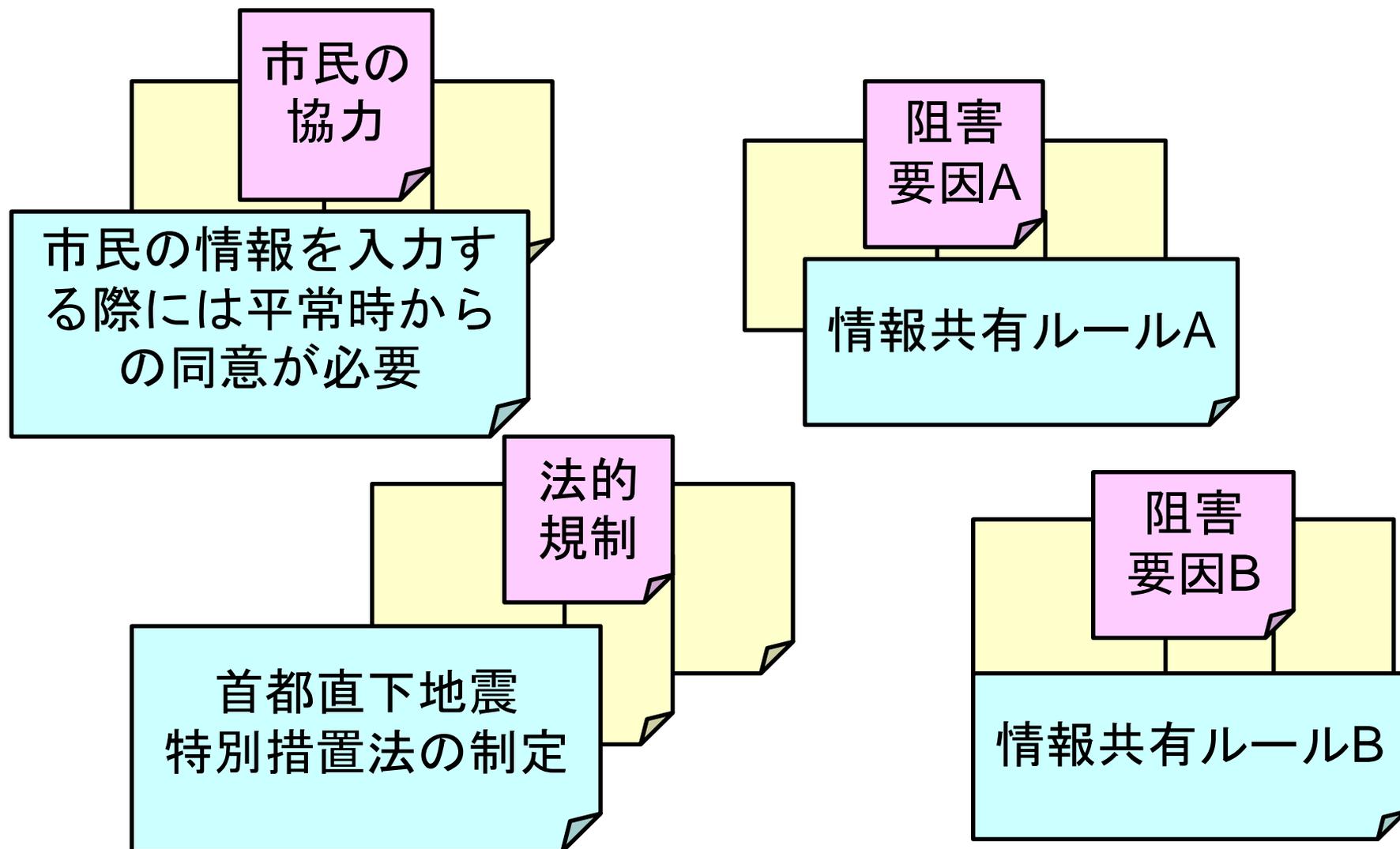


# 情報共有化を阻害する課題の分析と構造化

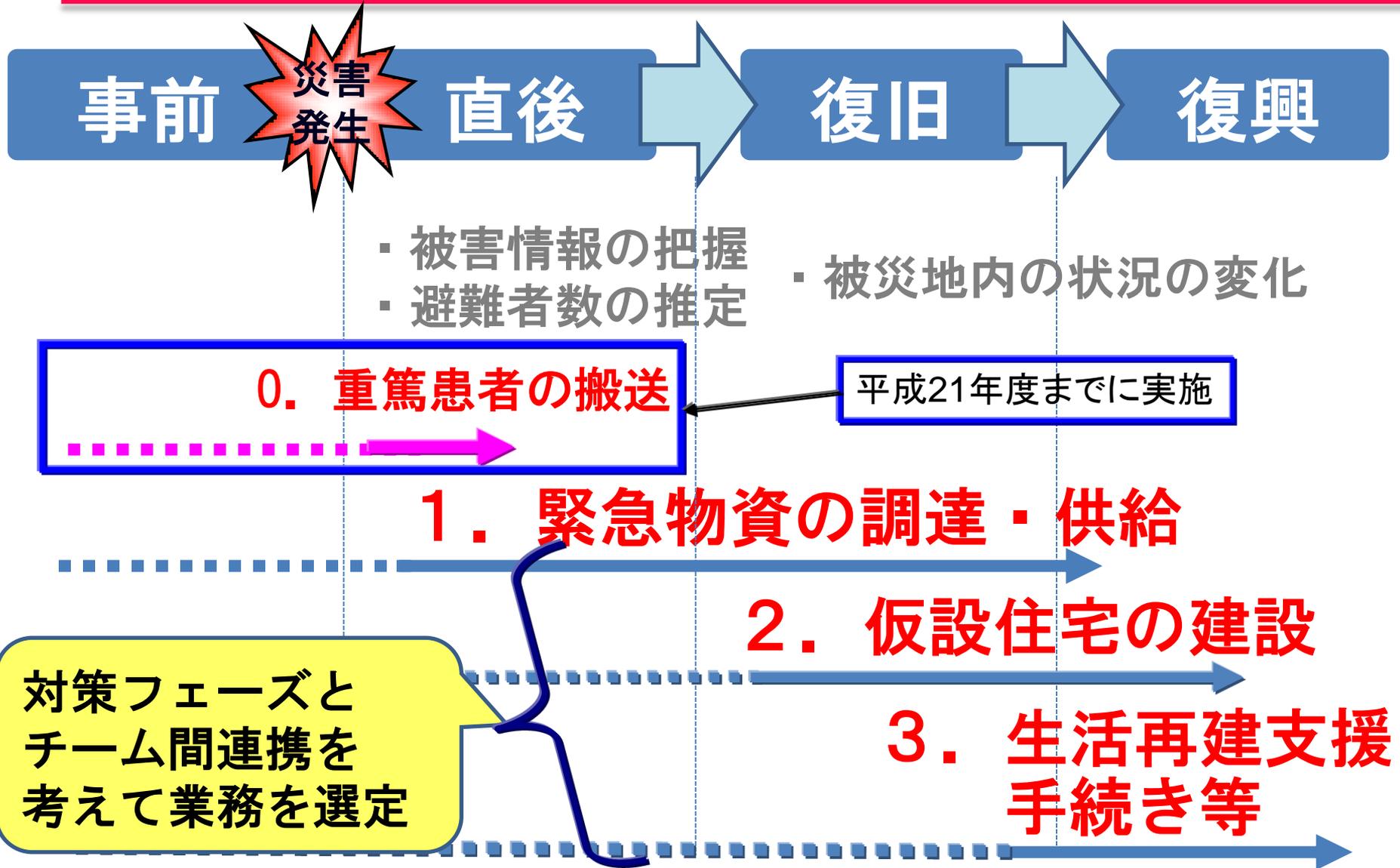


類似する阻害要因を構造化する

# 広域連携に資する災害情報の共有ルール構築



# 対象業務



# 広域連携体制の構築とその効果の検証

## 1. ニーズに応じた緊急物資の調達・供給

物流基地を導入し、避難者数を一元管理することで、被災地のニーズを容易に把握できる。ニーズに応じた物資配送と調達計画が立てられることを示す。

## 2. 仮設住宅の建設と管理の省力化

避難者数、空アパート・ホテル・旅館数を一元管理することで、要仮設住宅数を算出でき、また、コミュニティに配慮した入居計画が立てられることを示す。

## 3. 被災者生活再建支援等の事務手続きの省力化

罹災証明、所得、課税台帳等の情報共有によって、各種事務（被災者生活再建支援金、税や保険の納期の延長、徴収猶予、減免など）の執行を簡略化できることを示す。

各担い手が情報を共有することで、  
「業務の正確性と効率性」を高められることを示す。

---

# ニーズに応じた 物資配送計画と調達計画

# 阪神・淡路大震災での緊急物資の主な課題

## ■多様な避難者への対応

性別、年齢など、多様な避難者への対応ができなかった

## ■物資管理

保管場所、輸送時間の不正確が問題となった。

## ■ニーズの変化への対応

長期化すると必要な物資に変化が見られ、時間経過と共に必要な物資を把握する必要がある。

## ■物資の供給量

発災直後、膨大な数の避難者に対して物資が不足していた。  
不公平にならないように、国から配布方法の指示があった。

## ■県との物資配送

県と市で二重配送の問題があった

## ■物資余り

被災者ニーズの把握が困難であったため、  
1週間経過後から救援物資が余ってきた。

# 新潟県中越地震での情報共有と物資の流れ

## 新潟県中越地震救援物資の流れ



[http://www.bousai.go.jp/shien\\_kentou/060112kentou/pdf/sankoushiryoku2.pdf](http://www.bousai.go.jp/shien_kentou/060112kentou/pdf/sankoushiryoku2.pdf)

# 首都直下の想定避難者数、避難所箇所

	神戸市	中越地震	横浜市 (横浜市直下)	横浜市 (南関東地震)	川崎市 (川崎市直下)	川崎市 (南関東地震)
避難者数 ピーク時[人]	316,678	103,178	340,000	500,000	414,720	179,520
避難所数 [箇所]	1239 (指定364 箇所)	136	452 (指定避難所)		150 (指定避難所)	

避難者数データ:

阪神・淡路大震災における避難所の圏域構造に関する研究：神戸市灘区の避難所を対象として, 阪田 弘一, Journal of architecture, planning and environmental engineering. Transactions of AIJ (501), 131-138, 1997-11-30

救援物資について:

・<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/hanshinawaji/data/keyword/genre/k-57.html>

・災害と物流--阪神・淡路大震災時における実態と今後の課題 交通科学 36(1), 35-40, 2005

首都直下避難者数推定:

首都直下県レベルでの想定避難者数: [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutohinan/1/shiryoushu\\_2.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutohinan/1/shiryoushu_2.pdf)

横浜市避難者数想定: [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutohinan/1/shiryoushu\\_2.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/shutohinan/1/shiryoushu_2.pdf)

川崎市避難者数想定: <http://www.city.kawasaki.jp/e-news/info3372/file2.pdf>

首都直下想定避難所数:

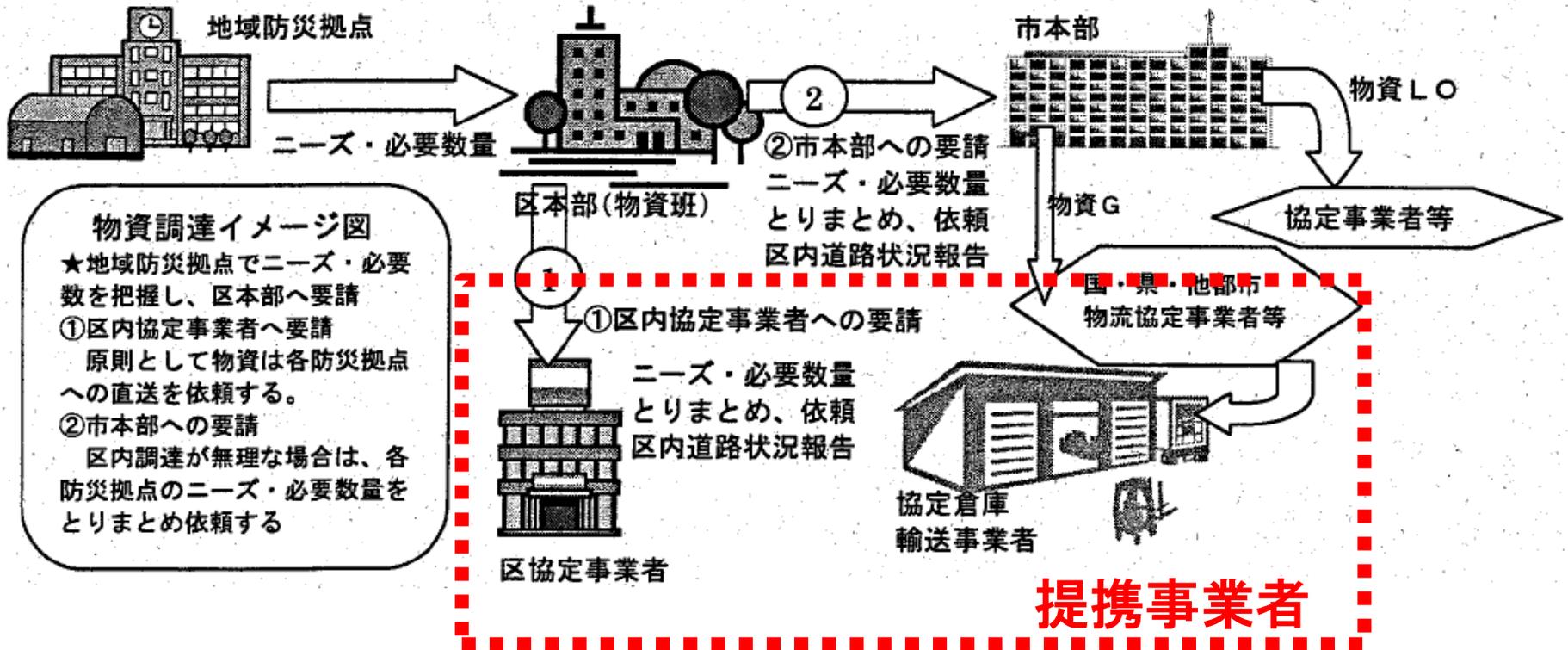
横浜市・川崎市: 首都直下地震: ボランティア拠点情報 第4報 <http://kouikinet.jp/tokyo/?p=56>

首都直下時物資輸送について:

首都直下時物資輸送計画: [http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku\\_syuto/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf](http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku_syuto/pdf/gaiyou/gaiyou.pdf)

# 委託業者の物流ノウハウの利用が前提

横浜市災害時物資受入・配分マニュアル



横浜市、川崎市ともに事業者と提携  
 ⇒物流ノウハウを活用することを考えた計画  
 しかし、横浜市、川崎市それぞれが提携しているため、  
**重複提携**となっている。

# 委託業者と重複協定



区協定事業者

ニーズ・必要数量  
とりまとめ、依頼  
区内道路状況報告



協定倉庫  
輸送事業者

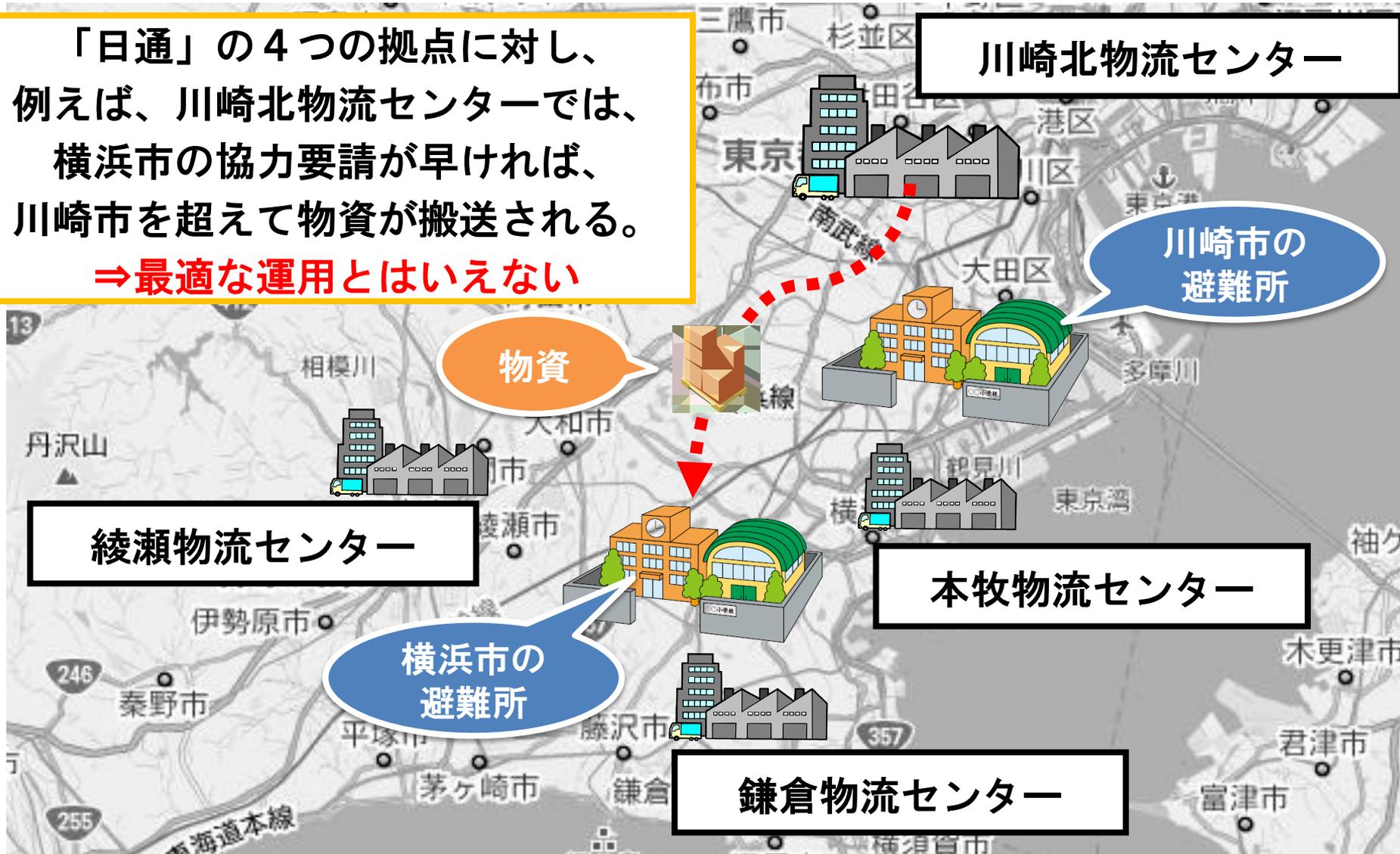
提携事業者



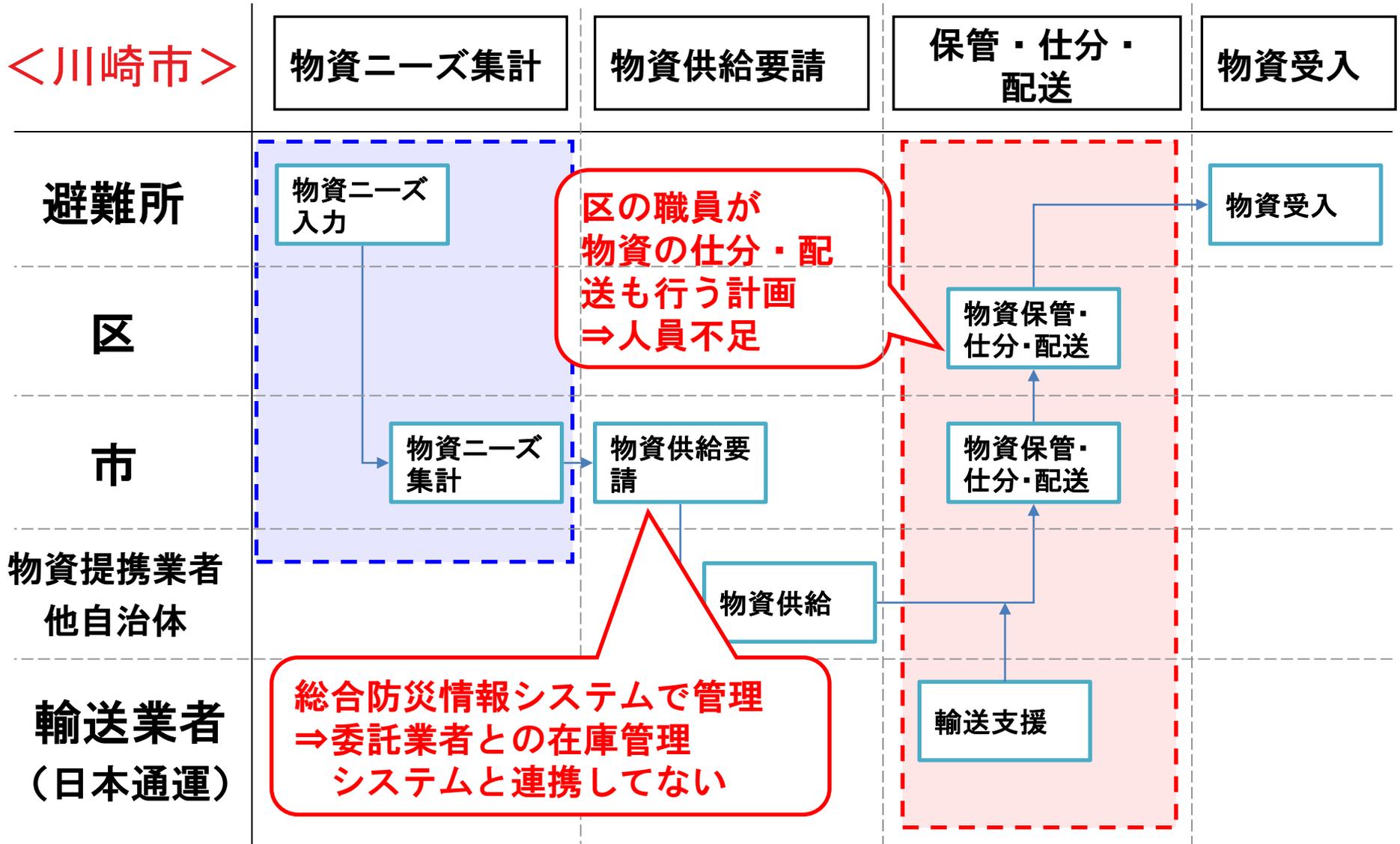
重複協定であるため、協力要請があった場合、  
委託事業者の物流拠点の利用は「早い者勝ち」

# 委託事業者の物流拠点利用が非効率

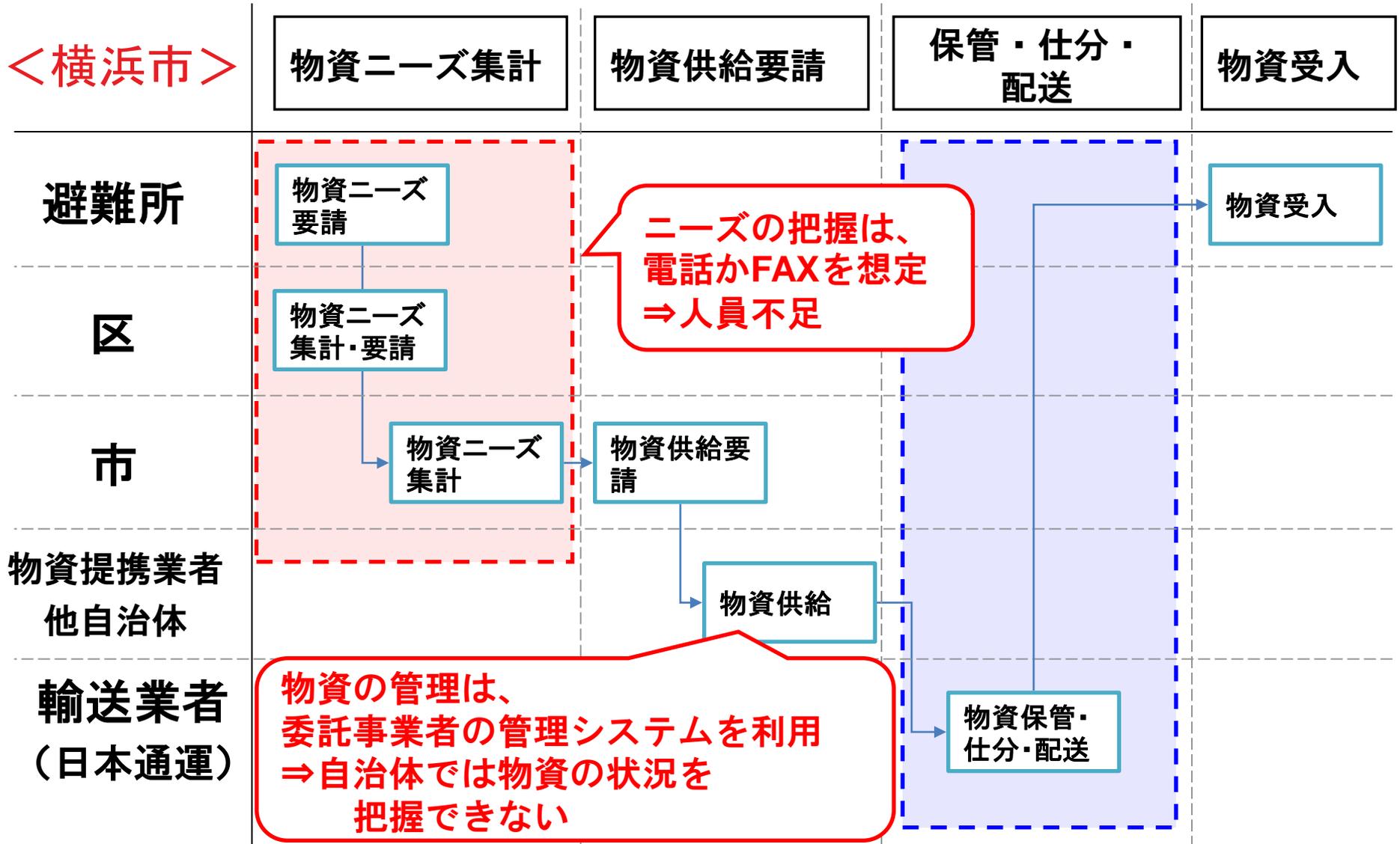
「日通」の4つの拠点に対し、  
例えば、川崎北物流センターでは、  
横浜市の協力要請が早ければ、  
川崎市を超えて物資が搬送される。  
⇒最適な運用とはいえない



# 現状の業務フロー（川崎市）



# 現状の業務フロー（横浜市）



# 現状の情報伝達マトリクス（川崎市）

部署	業務項目	ページ	避難者情報							被害情報				
			避難者数	負傷者数	要援者数	要援者種別	物資分配	各区	建物・ライフライン被害状況	末端	区	市		
情報項目														
情報種別			末端	区	末端	区	末端	区			末端	区	市	
末端	避難所	必要量取りまとめ 援助要請	94,149 94,149	in out	in out						out			
区	区本部長	道路被害情報収集	139											
		道路被害情報報告	資-17											
	区役所	区ごとの必要量算出	170	in	in	in	out				in	out		
		援助要請	170				in/o				in	in/o		
市	災対本部	物資収集・保管	182											
		各避難所へ物資配	182											
		道路被害、交通規制	資-17											
		各物資の必要量算	170				in	out	out		in			
	輸送要請	170,182						in/o	in/o					
	道路啓閉要請													
給送部	売り渡し要請	170,171						in/o				ou		
	他自治体への援助	#####						in/o				ou		
建設部	輸送支援要請	170,182						in/o	in/o					
	集積場を呆	182												
	輸送支援	139												
提携業者及び協会	川崎市薬剤師会	要請受諾・物資準備	資-261					in				in		
		輸送						in				in		
	燃料業者	要請受諾・物資準備	資-265						in				in	
		輸送	~270											
	市内食品卸売業者	要請受諾・物資準備	資-271						in				in	
		輸送	~278											
	生協・市内小売店	要請受諾・物資準備	資-279						in				in	
		輸送	~285											
	仮設トイレ業者	要請受諾・設置準備	資-286						in				in	
		設置手配												
葬祭業者	要請受諾・物資準備	資-291						in				in		
	輸送	~296												
県及び他自治体	県	要請受諾・物資準備												
		輸送												
	相互応援協定締結	要請受諾・物資準備	資-215						in				in	
県警	交通情報収集	輸送	~224, 140											
		緊急交通路の交通	140											
		交通規制情報の伝	140											

情報

業務

IN/OUT

・市の「輸送支援」について、各区へ「物資分配量、調達要請先情報、集積拠点、道路被害・交通規制情報等」情報項目を伝達する計画になってない

・県との関係では、「要請受諾・物資準備」の業務について、共有する情報が記載されていない。



# 緊急物資に関する主な課題

## ■個別の課題（横浜市、川崎市）

- 避難所からのニーズは、「区」が集計し、それを「市」に報告するため、「区」での集計作業に多大な労力を要する。
- 避難所、区、市、委託業者間の情報のやり取りは、主に電話かFAXであり、情報伝達と集計作業に多大な労力を要する。
- 在庫状況の管理は、委託業者の保有システムを使うため、供給可能な物資量を把握できない。

## ■情報共有の課題（県と市）

- 委託業者と県と市で重複協定が結ばれており、対応は「早い者勝ち」であり、全体最適が図られていない。
- 窓口が一本化されていないため、重複配送が発生する。

# 緊急物資業務の目指す方向

被災地のニーズを共有し、被災地外で物資を管理し、必要な場所に必要なものを必要な量だけ供給する仕組み



# 目指す業務と扱う情報

川崎市

横浜市

神奈川県

業務の流れ

業務フロー

情報

川崎市

横浜市

神奈川県

業務

IN/OUT

情報伝達マトリクス

# 情報共有を阻害する要因

- **個人（世帯）情報の目的外使用**
  - 個人情報保護に関する法律/条例
- **薬事法（薬剤の提供方法）**
  - 薬剤の配布に関する制限
- **道路情報の共有**
  - 警察との道路被害情報の共有
- **国、県、市との連携**
  - 災害対策基本法等の制約
- **避難所開設権限**
  - 開設権限は区長にあり、避難所から要請されたニーズは、いったん区で集計し、市や県に伝達

---

# 仮設住宅の建設と管理の効率化

# 阪神・淡路大震災における課題

- 多岐にわたる対応組織（国・県・市）
- 必要戸数の把握の困難さ
- 応急仮設住宅の建設用地の不足
- 建設資材の不足
- 被災者の多様なニーズに対応した  
様々なタイプの仮設住宅の建設
- 高齢者優先によって引き起こされた  
様々な課題
- 全国から「一時入居住宅（家賃無料）」の  
提供申し出

（内閣府：阪神・淡路大震災教訓情報資料集）

# 首都直下地震における課題

## ■大量の応急住宅を用意する必要あり

全壊棟数（棟）

兵庫県南部地震	新潟県中越地震	首都直下地震（想定） （東京湾北部地震）
104,906	3,175	約850,000

（総務省消防庁、内閣府防災担当）

## ■仮設住宅の建設量の不足

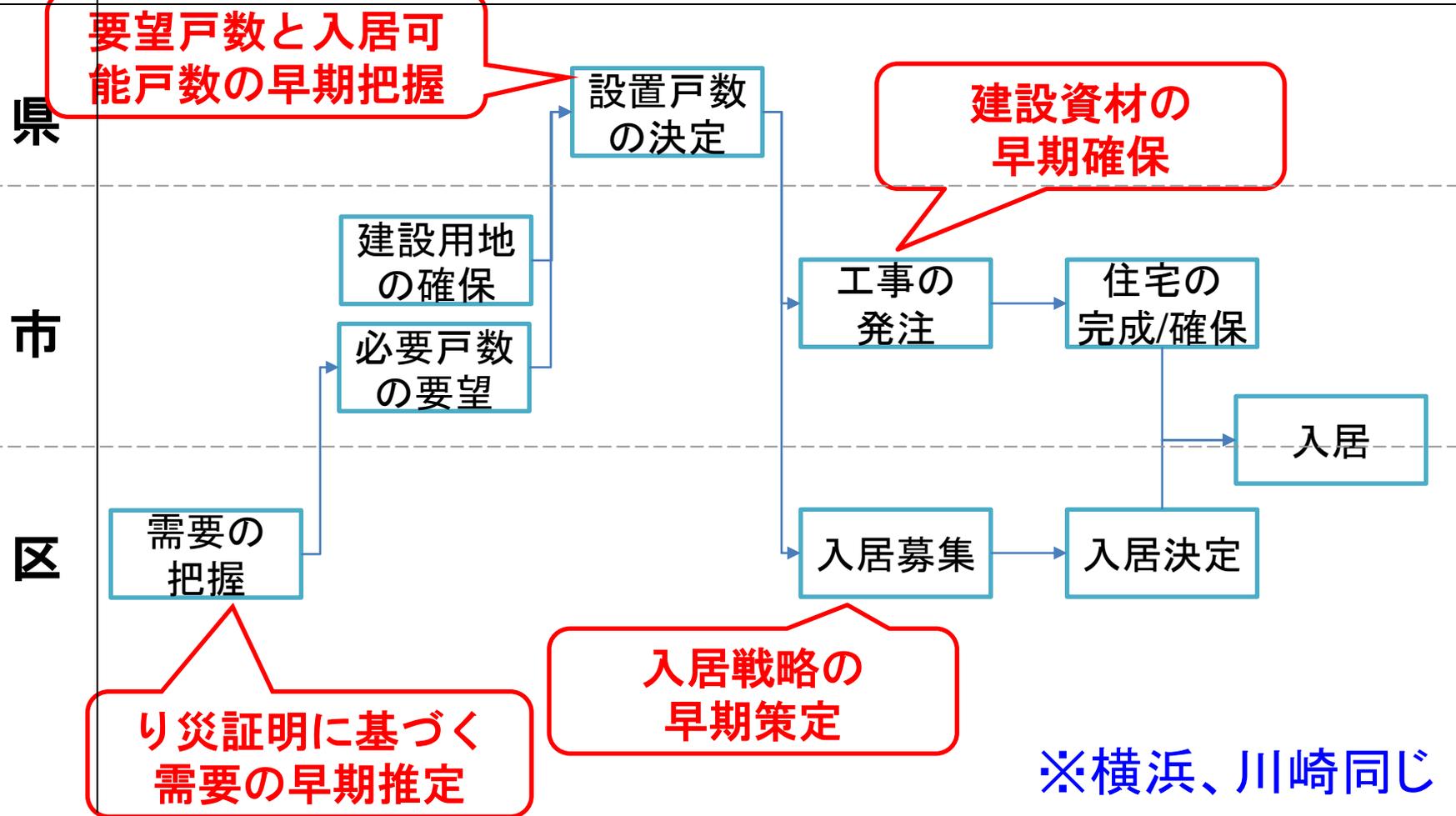
- ・ 建設資材の不足、
- ・ 建設用地の不足
- ・ 建設労働力の不足

## ■既存の賃貸住宅空家、ホテル空室等の活用

（佐藤（2007）より）

# 仮設住宅の建設の業務フロー

需要の把握  
入居可能戸数の確保
入居戸数  
の調整
住宅の建設  
入居



り災証明に基づく  
需要の早期推定

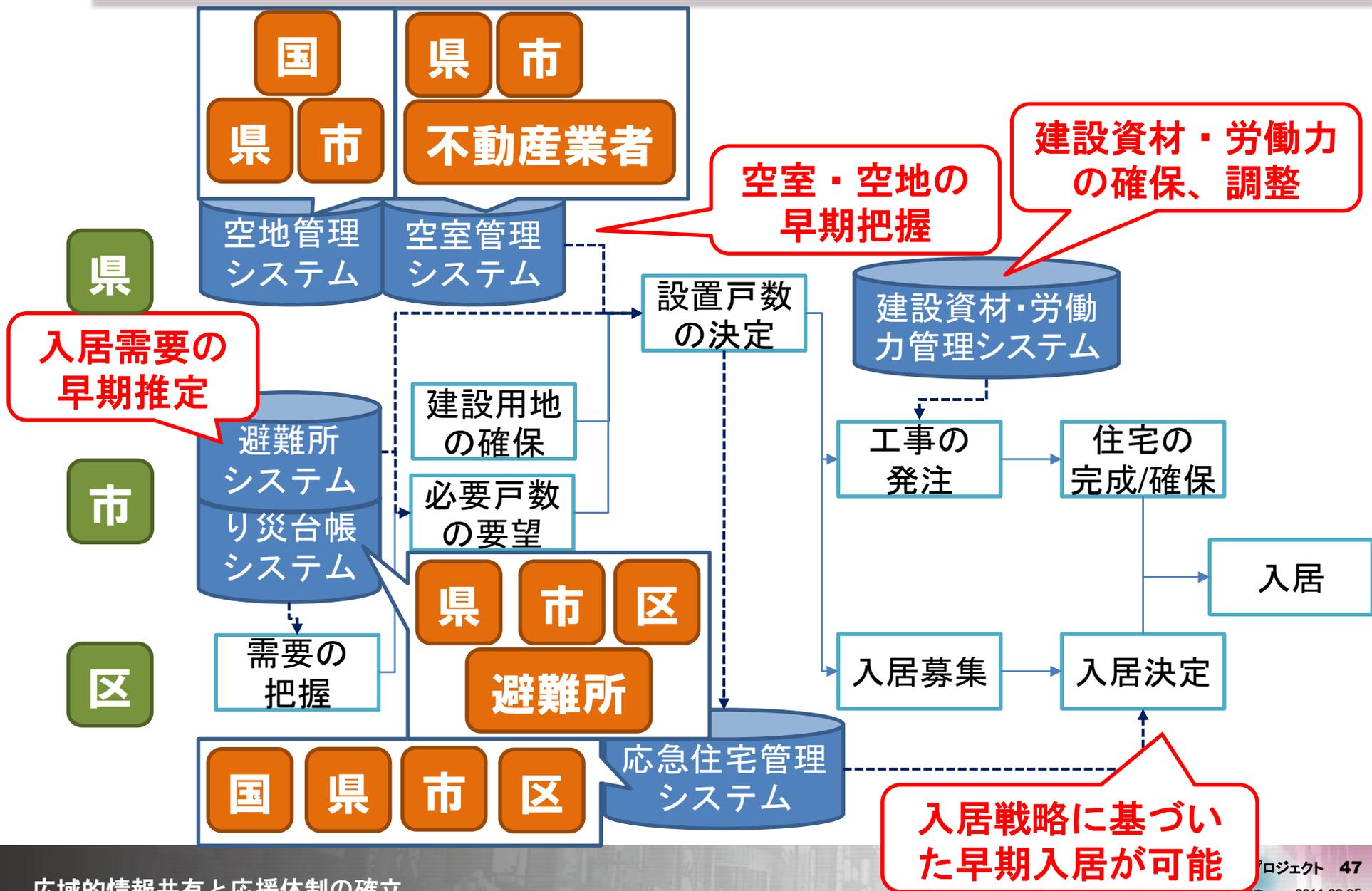
入居戦略の  
早期策定

※横浜、川崎同じ

# 業務と情報から得られた課題

- **入居需要の早期把握**
  - 被災証明を用いた推定は可能か
- **要望戸数と入居可能戸数の早期把握**
  - 遠隔地でも入居可能な（許容できる）人数の把握
- **建設資材の確保、建設労働力の確保**
- **入居戦略の早期策定**
  - コミュニティの継続可能性

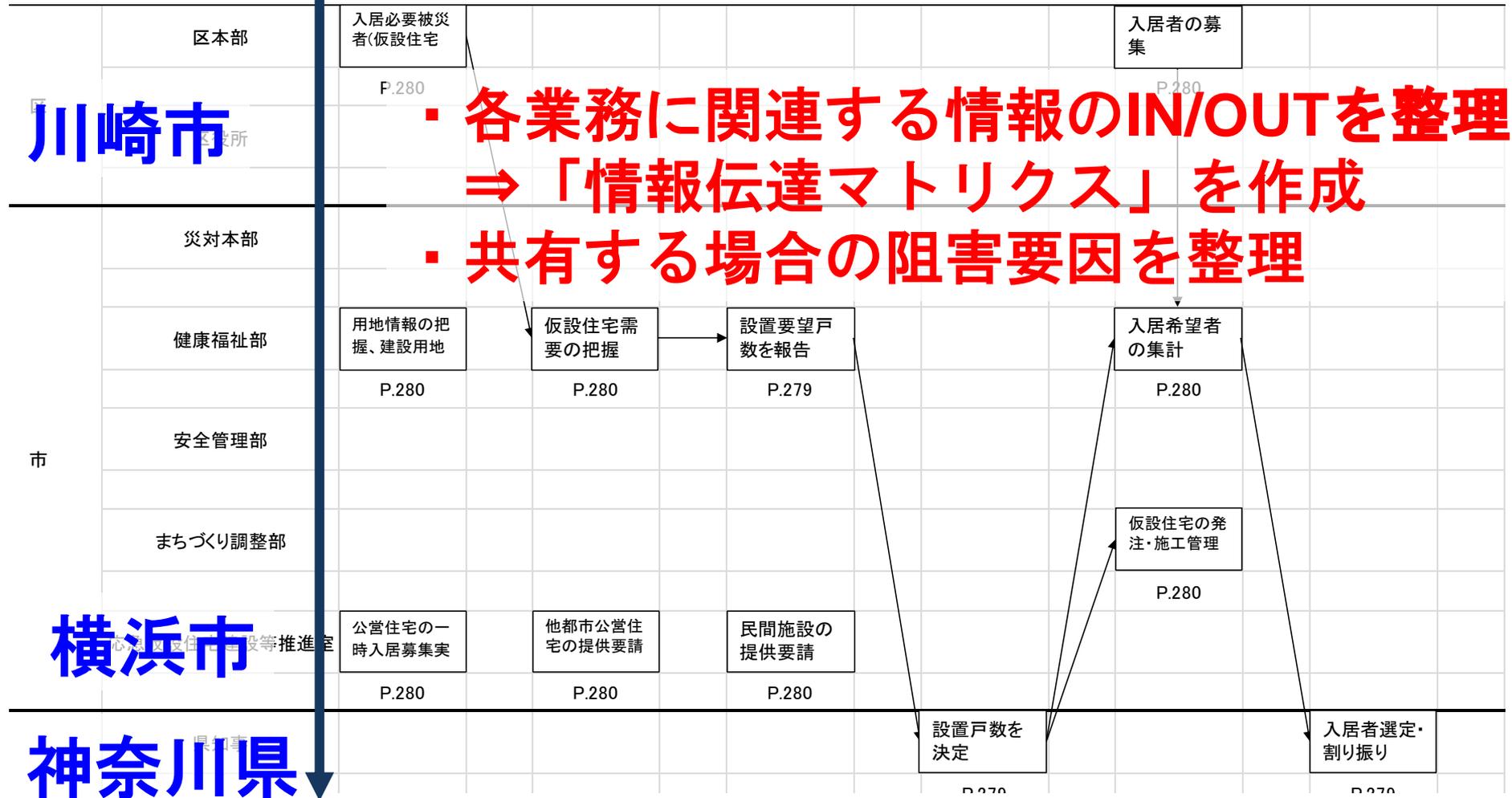
# 効率化を実現するための情報の流れ



# 効率化を実現するための業務フロー

## 組織・部署

## 業務の流れ



・各業務に関連する情報のIN/OUTを整理  
⇒「情報伝達マトリクス」を作成

・共有する場合の阻害要因を整理

# 情報共有を阻害する要因

- **個人（世帯）情報の目的外使用**  
**（個人情報保護に関する法律/条例）**
  - 避難所システム（避難者の個人情報）
  - 防災台帳システム（被災者の個人情報）
- **多様な主体（国、県、市、民間）が持つ情報の共有（調整する場の有無）**
  - 空地管理システム
  - 空室管理システム

---

# 被災者生活再建支援等の 事務手続きの効率化

# 阪神・淡路大震災における課題

- ・ 災証明書の**膨大な発行手続き**が発生
- ・ 災証明発行**窓口の待ち行列**の発生
- ・ 被災者生活再建支援メニューへの**申し込みの殺到**
- ・ 支援メニューの**実行手続きが煩雑**

(内閣府:阪神・淡路大震災教訓情報資料集)

# 過去の災害における課題

- **被災者情報の把握**

当該被災者の状況把握が十分ではないため、公平な被災者生活再建支援の実現は難しい。（井ノ口2008）

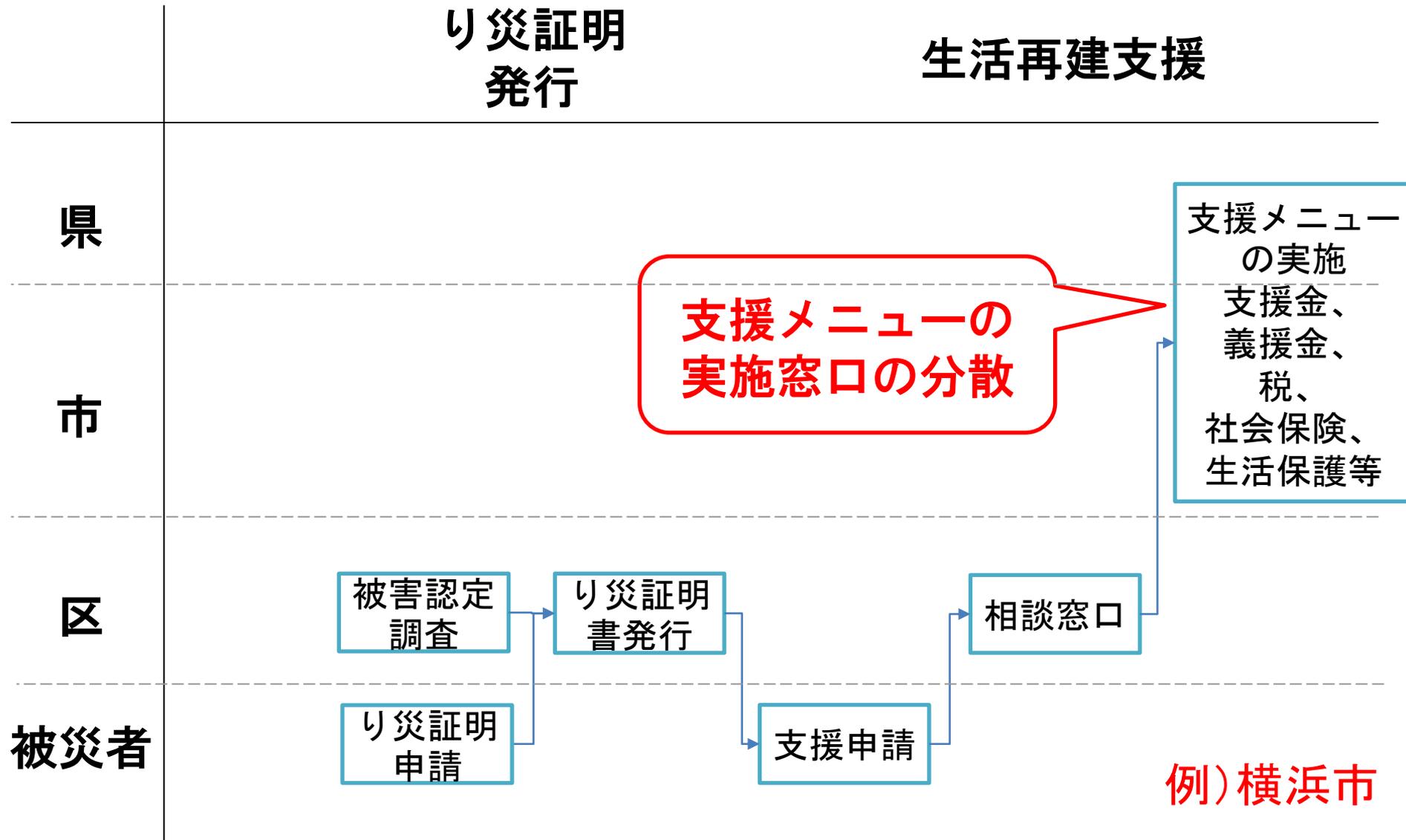
- **窓口の対応**

被災者生活再建相談窓口業務では、窓口に持ち込まれる個々の相談が個別の案件として扱われ、その相談内容の記録も残らないことが多い。（高島2008）

- **対応職員の教育**

市町村の現場担当者も、実際に災害が発生してから、生活再建支援サービスの提供方法を学習するのが実態である。（高島2006）

# 被災者生活再建支援等の事務手続きの効率化



# 被災者生活再建支援等の事務関係のデータ

## 各データと担当課



区民課

住民票の写し等  
交付手数料



納税課

税の減免  
徴収猶予等



保険年金課

保険料の減免、  
猶予等



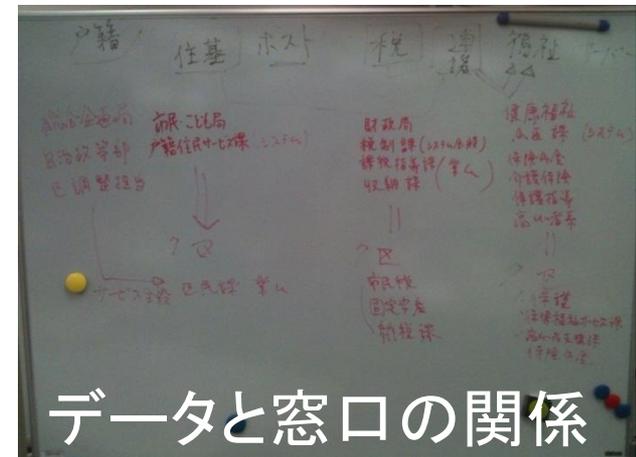
保健福祉課

老人保健医療、  
生活保護等

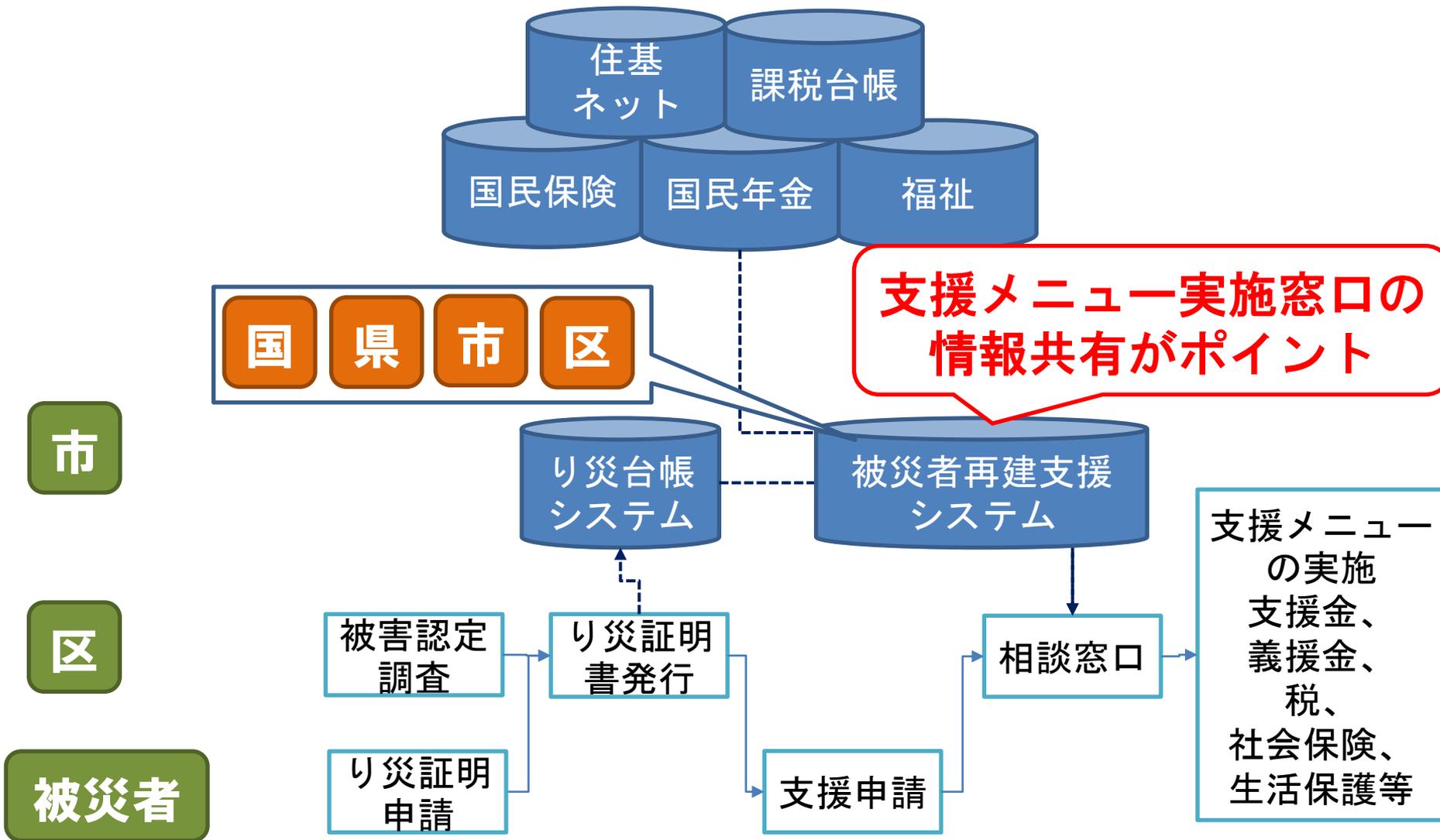
支援メニューの実施窓口が分散

→手続きの複雑化

→相談窓口の処理能力低下



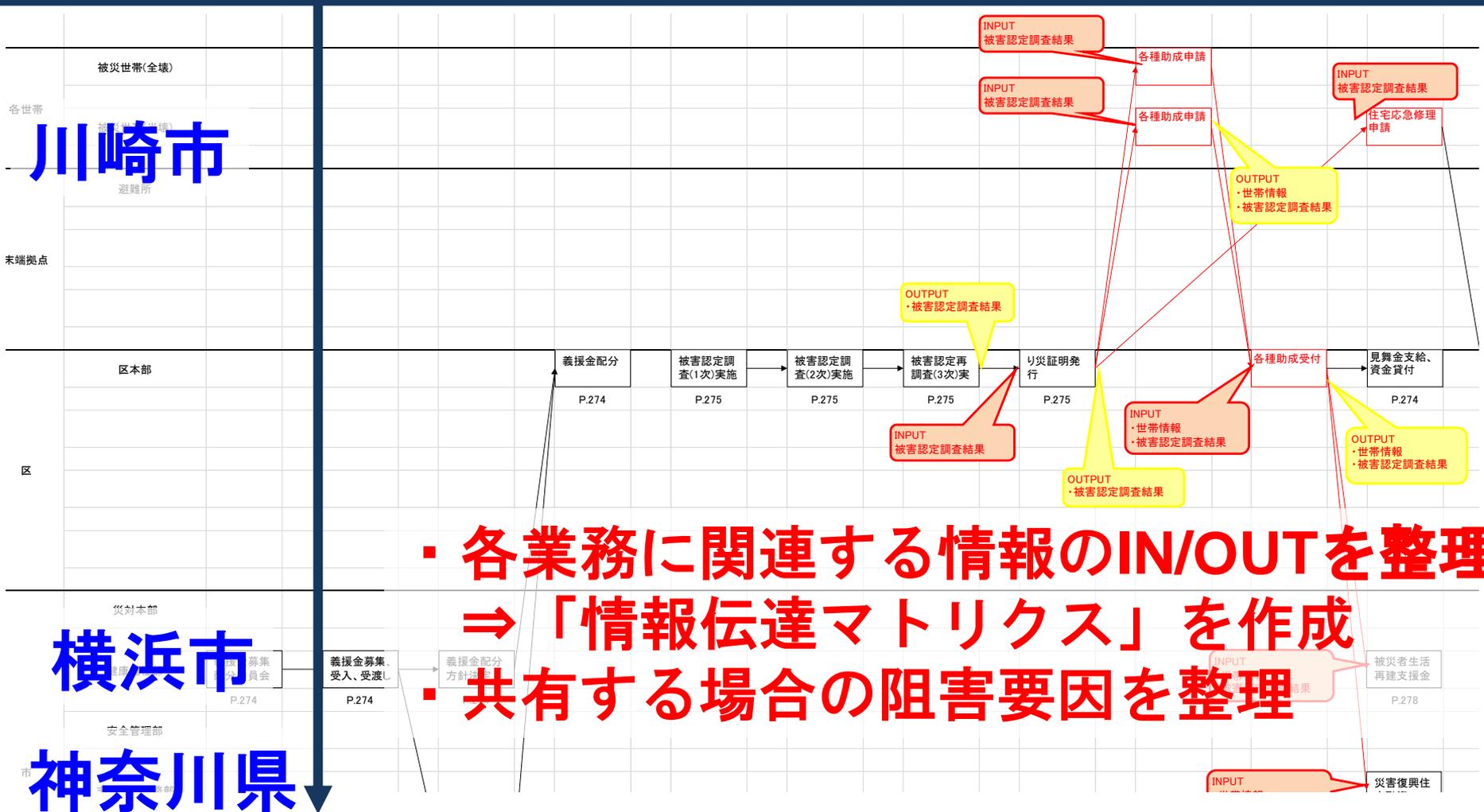
# 事務手続き効率化のためのデータ連携



# 事務手続き効率化を実現するための業務と情報

## 組織・部署

## 業務の流れ



・ 各業務に関連する情報のIN/OUTを整理  
 ⇒ 「情報伝達マトリクス」を作成  
 ・ 共有する場合の阻害要因を整理

# 情報共有を阻害する要因

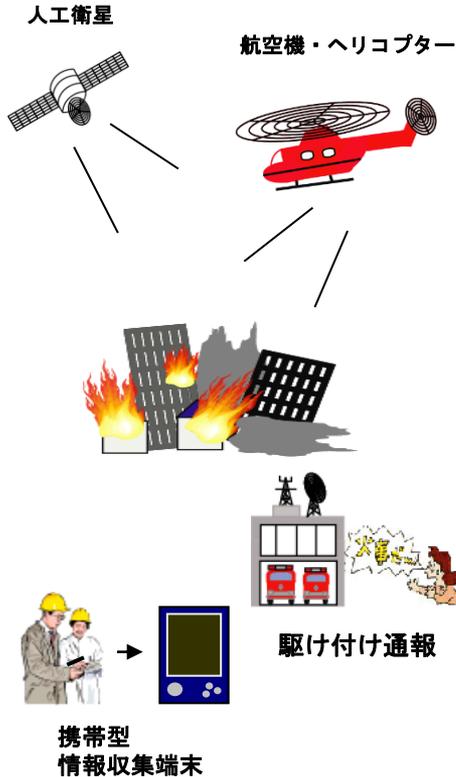
- **業務改善の重要性の認識不足**
  - 市長の判断
- **情報共有の必要性の説明不足**
  - 支援メニューに対して必要となる情報の事前抽出
- **情報を取り扱う職員の資格**  
**(個人情報保護に関する法律/条例)**
  - 各情報（住基、税等）の取扱い可能な職員には資格が必要
- **個人（世帯）情報の目的外使用**  
**(個人情報保護に関する法律/条例)**
  - 個人情報保護審議会の承認
- **情報管理主体の複雑化**  
**(個人情報保護に関する法律/条例)**
  - 各主体の許可

---

# 延焼火災の分析と その情報利用に関する検討

# 情報共有プラットフォームを介した 広域応援部隊配備支援システムの役割

火災や建物倒壊  
の災害現場情報  
の情報収集



災害情報の共有  
による減災対策

自治体や地域住民へ  
延焼危険情報提供

火災の出火点情報

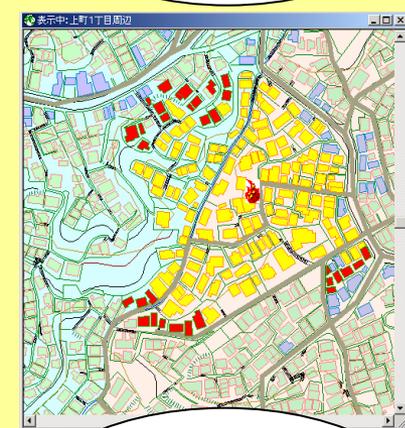
延焼予測結果等



全国の  
緊急消防援助隊

近隣県の  
消防力相互応援

消防力の広域応援  
の最適化の必要性



広域応援部隊への  
最適配備指示



# 「広域応援部隊の最適配備支援システム」とは

- 同時多発火災、多数の建物倒壊事案から、住民の生命、財産を守るためには、現地消防力による消防活動・避難誘導（初動運用や転戦運用）だけでは防災力が不足する場合があります、緊急消防援助隊等などによる広域応援が極めて重要となる。
- 本システムは、広域応援に必要な様々な情報（**火災延焼予測に基づく広域応援部隊の最適配備支援情報、避難道路危険度情報等**）を創出し、
- 他のサブテーマからの創出情報であるライフライン情報、自治体の災害対応業務等とともに、情報共有プラットフォームを介して、関係機関および住民と共有を図ることをめざす。

# 本研究におけるシステムの機能概要

## ■ 広域・多数の同時多発火災の延焼予測計算と結果表示

既存の消防力最適運用システムをベースに、首都直下地震の広域応援対応システム構築のために、**横浜市、川崎市の両市を含む広域の範囲で、100件程度の同時多発火災に対しても延焼予測計算と結果表示が迅速に行えるような機能を構築した。**

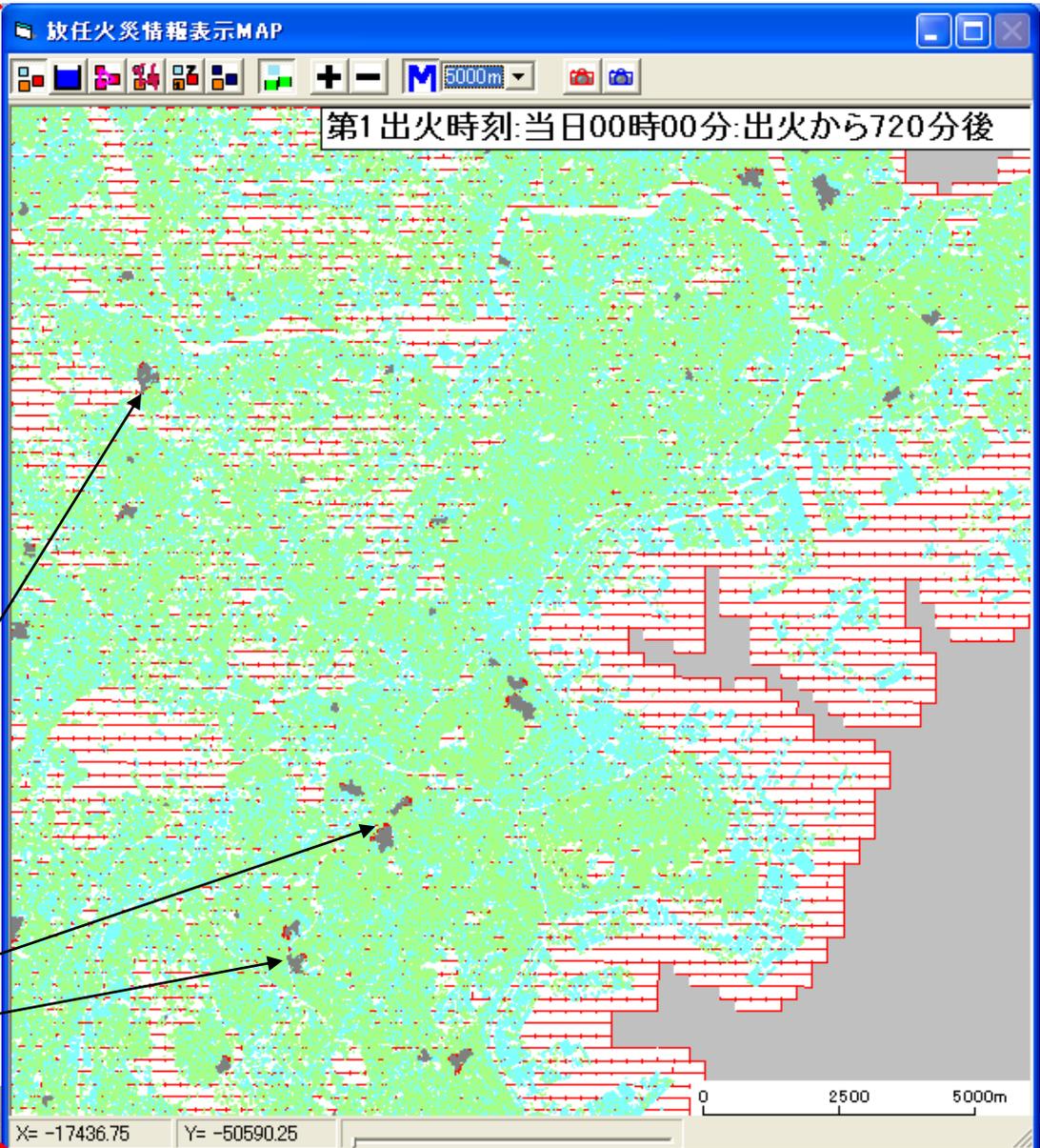
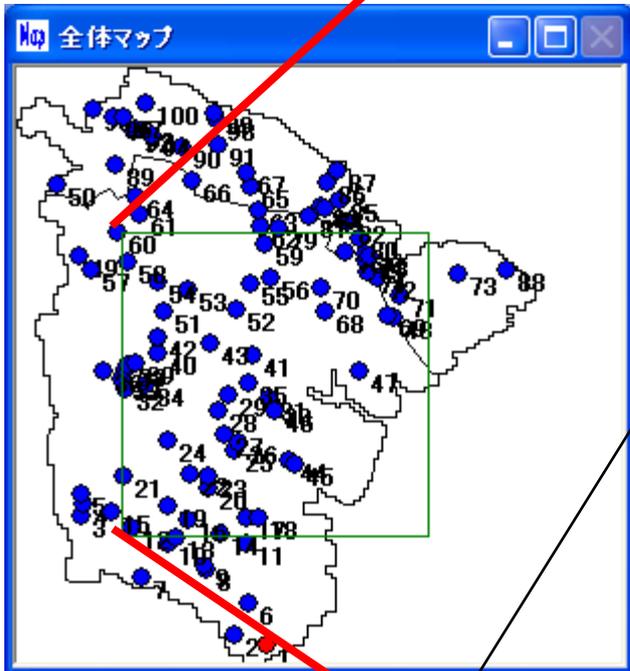
## ■ 延焼被害や必要消防力の予測結果の広域表示

また、広域での火災被害や必要消防力の凡例による識別表示のために、これまでの実街区表示方式の他に、500m（250mも可）メッシュによるタイル表示方式でも表示できるようにした。

# 広域応援部隊の最適配備支援システム

## 横浜・川崎での延焼予測の全域表示（ポリゴンデータ）

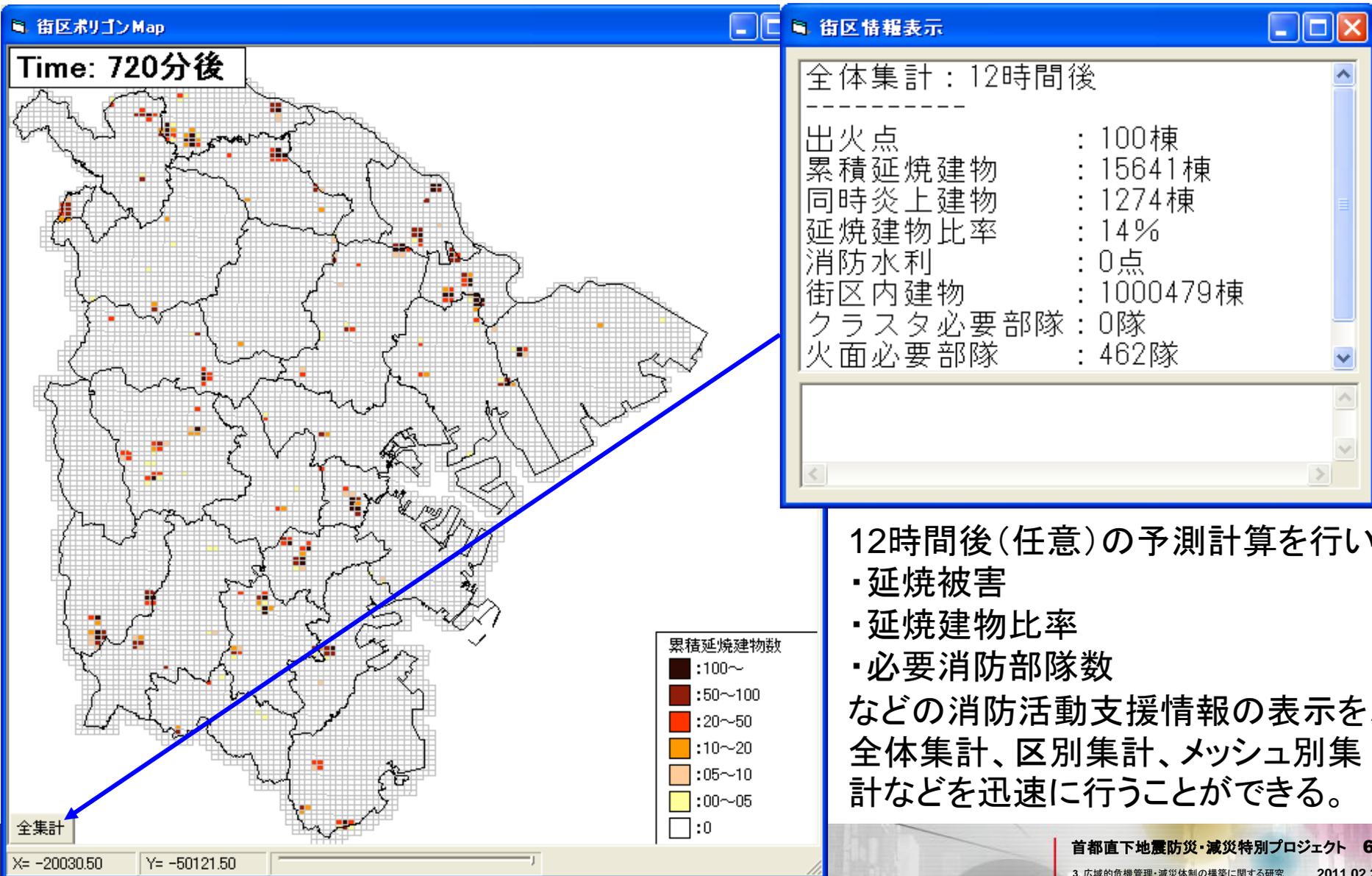
- ・出火: 100件 (自動設定)
- ・風向: 北
- ・風速: 6m/s
- ・シミュレーション時間: 12時間



12時間後の延焼領域

# 広域応援部隊の最適配備支援システム

## 延焼シミュレーション結果の広域表示（メッシュ単位）



# 地震時同時多発火災に係る避難情報共有の実際

—東京都、東京消防庁、警視庁へのヒアリングから—

## ・ 消防、都災害対策本部、区市災害対策本部の情報共有

火災の状況(ヘリテレ、各署)、進展予測、避難を必要とする地域、避難方向等の情報を消防と都災害対策本部（警察も）、区市災害対策本部で共有

## ・ 警察、東京度、消防の情報共有

各交番の周辺状況（20分）、交番管轄地域（50分）の被害情報が警察本部に伝達⇒都へ＝消防との共有

## ・ 避難場所・避難路への延焼危険度に応じて出場区域、延焼阻止線の指定、重要対象物等の確保(消防)

## ・ 住民への伝達方法

広報車、消防車両、情報ヘリ、消防団員の巡回など

## ・ 避難誘導は警察、消防団、事業所等による

## ・ 都対策本部、現地調整本部での情報共有と対応決定

## ・ 東京都の場合は共有に関しては特段の問題となるものはない (他県とは異なるのではないか、とのこと)

---

## ②広域連携のための 情報コンテンツの構築

# 課題解決WSのフレームワーク

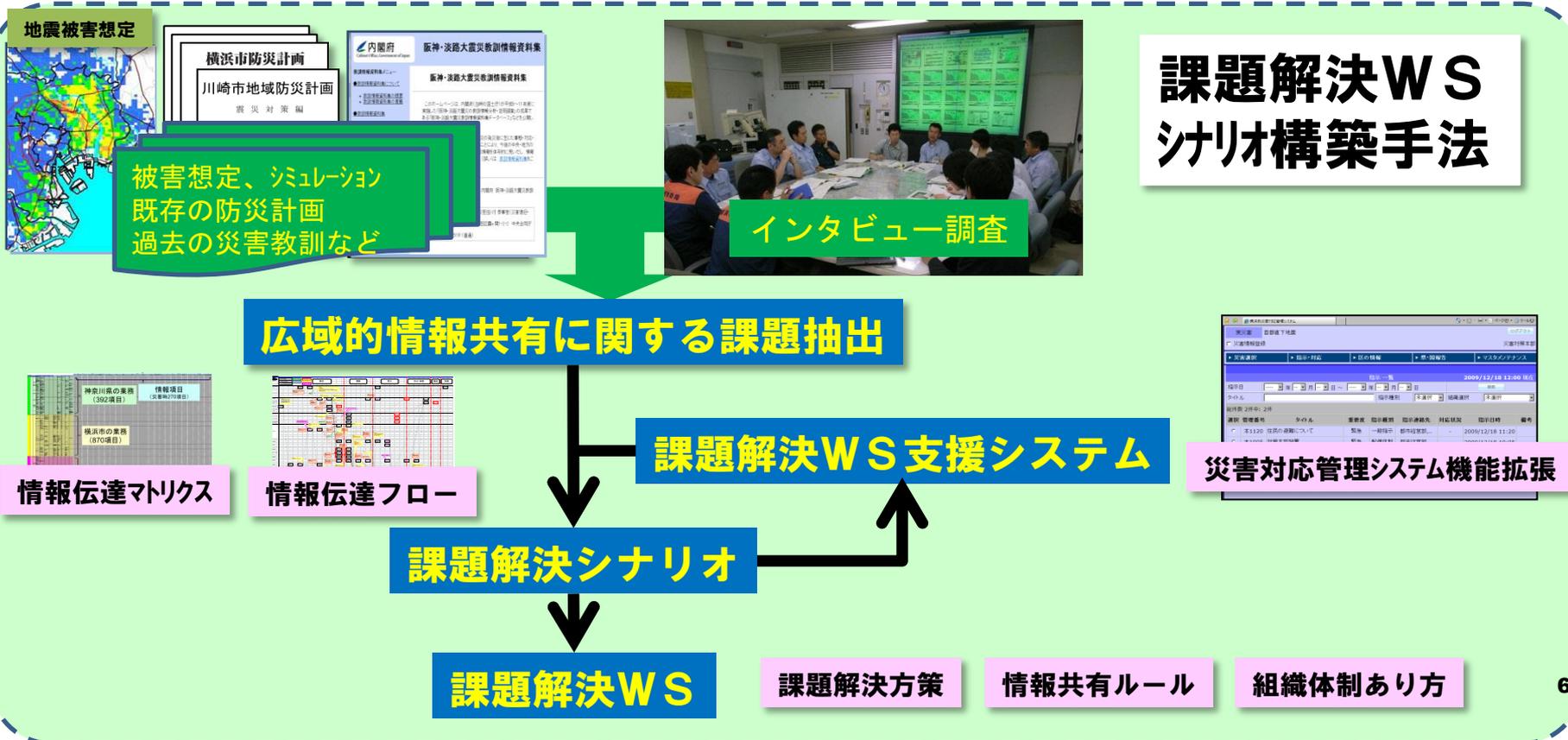
広域的情報共有に関する課題抽出と解決策の検討を実施するため、課題解決WSのシナリオ構築手法を開発する

背景

未曾有の被害

大災害を未経験

計画が未整備/不十分



# 課題解決ワークショップ実施予定

日時：2011年3月25日

場所：川崎市役所本庁舎

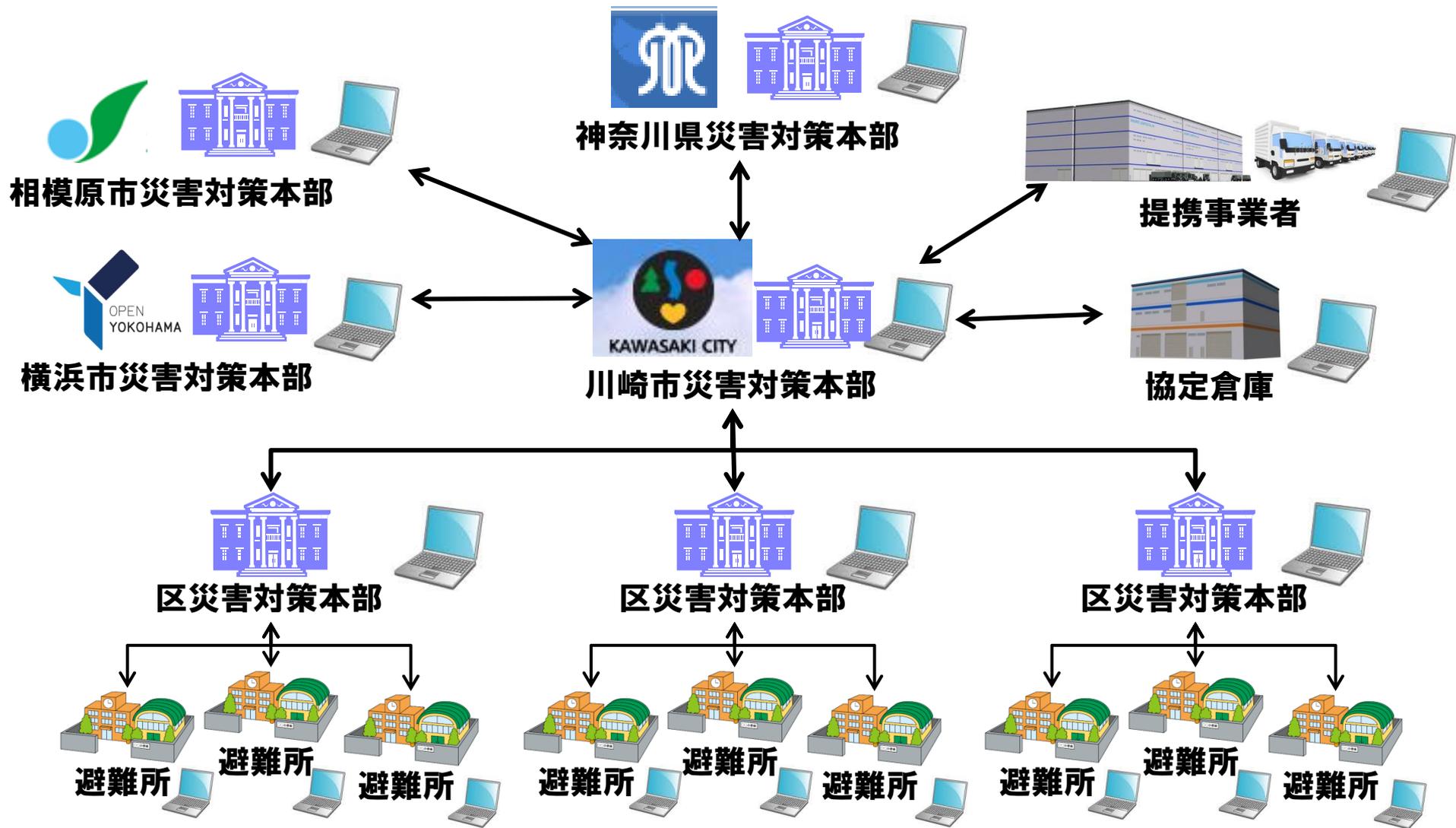
参加者：川崎市危機管理室、横浜市安全管理局、神奈川県、相模原市



## 検討課題：

- ① 物資配送計画と調達計画
  - 支援システム使った課題解決WS実施
- ② 仮設住宅の建設と管理の省力化
  - 中林チームの研究成果紹介
- ③ 被災者生活再建支援等の事務手続きの省力化
  - 重川チームの研究成果紹介

# 課題解決WSで想定する 川崎市を中心とした広域的情報共有体制



# 災害対応管理システムの機能拡張

- 避難所情報管理

- 避難所と区の情報伝達
- 人数、性別、要援護者数
- 氏名、年齢

- 道路被害情報

- 広域の幹線道路の被害状況

- 避難所情報の共有

- 避難者情報の閲覧（物流拠点、提携事業者、倉庫に端末設置を想定）



The screenshot shows a web application interface for disaster response management. The title bar indicates '東京都災害対応管理システム' (Tokyo Disaster Response Management System). The main content area displays a table of evacuation information. The table has columns for '選択' (Select), '管理番号' (Management No.), 'タイトル' (Title), '重要度' (Priority), '指示種別' (Instruction Type), '指示連絡先' (Instruction Contact), '対応状況' (Response Status), '指示日時' (Instruction Date/Time), and '備考' (Remarks). Two records are visible: one for '本1120 住民の避難について' (Resident evacuation) and another for '本1005 対策本部設置' (Countermeasure Headquarters Setup).

選択	管理番号	タイトル	重要度	指示種別	指示連絡先	対応状況	指示日時	備考
<input type="checkbox"/>	本1120	住民の避難について	緊急	一般指示	都市経営部...	-	2009/12/18 11:20	
<input type="checkbox"/>	本1005	対策本部設置	緊急	配備体制	都市経営部...	-	2009/12/18 10:05	

---

# ③情報システム連携の枠組み構築

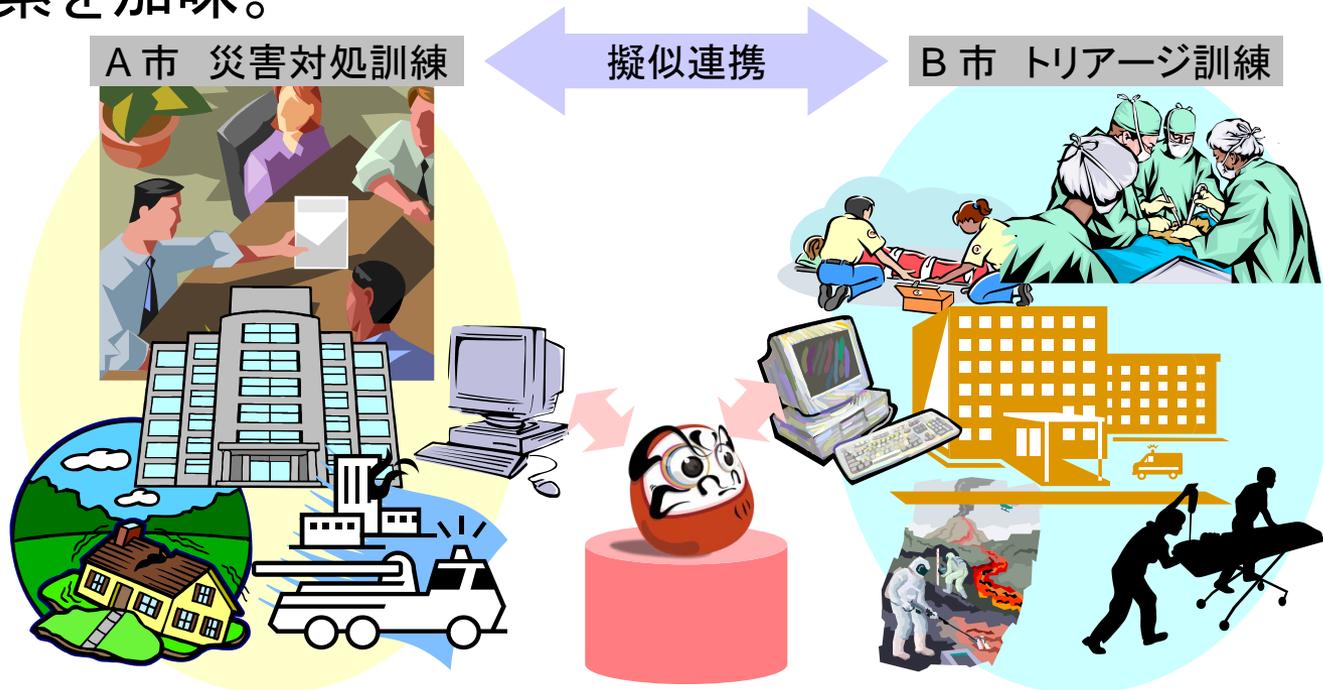
# ③情報システム連携の枠組み構築

- 減災情報共有プラットフォームの機能拡張
  - 訓練再現機能
    - 異なるシステム・場所で行われた災害対応およびその訓練状況をデータベース上で時系列で再現し、擬似的にシステム連携を再現する機能
- 自治体の災害情報システムの現状調査と連携可能性の検討
  - 川崎市等の災害情報システムを調査し、他システムや減災情報共有プラットフォームとの連携の可能性と、それに必要な機能の洗い出し

# 訓練再現機能

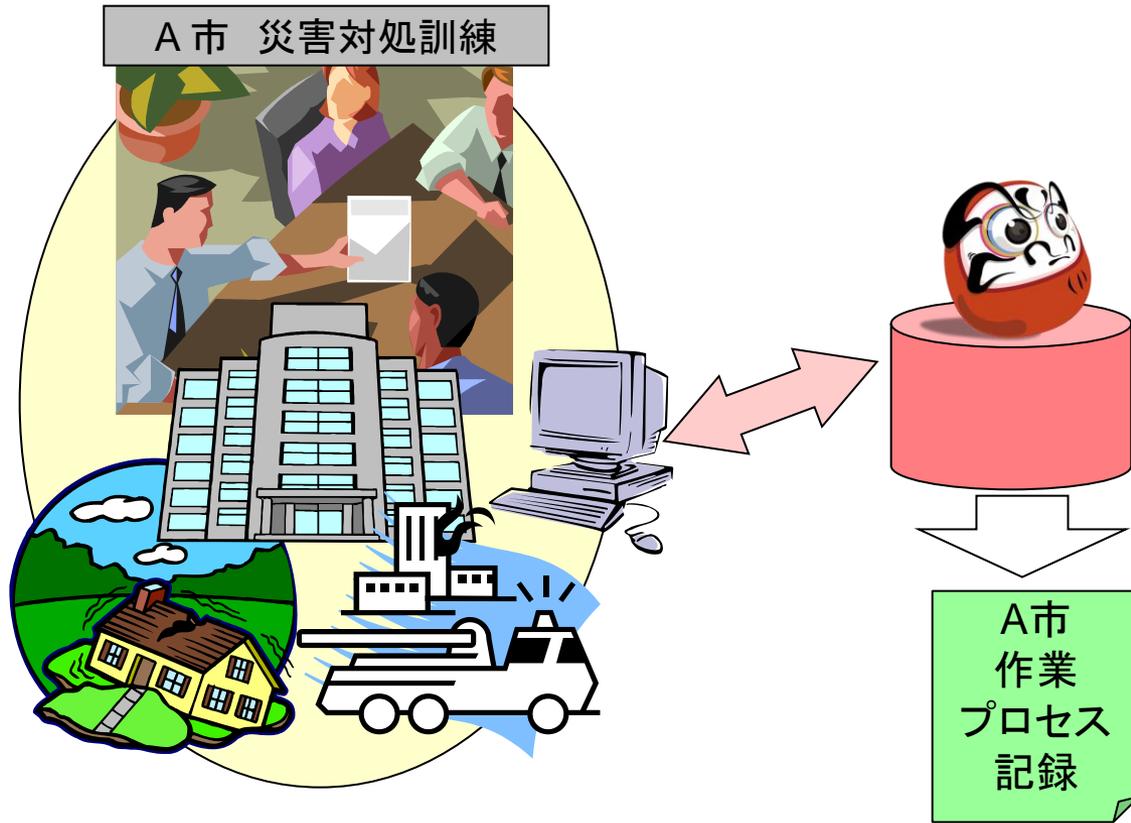
## • 擬似的連携訓練の実現

- 大規模・複数都市にまたがる連携訓練は時期調整などの準備等が大変
- システムの擬似的な連携により、単独訓練に連携要素を加味。



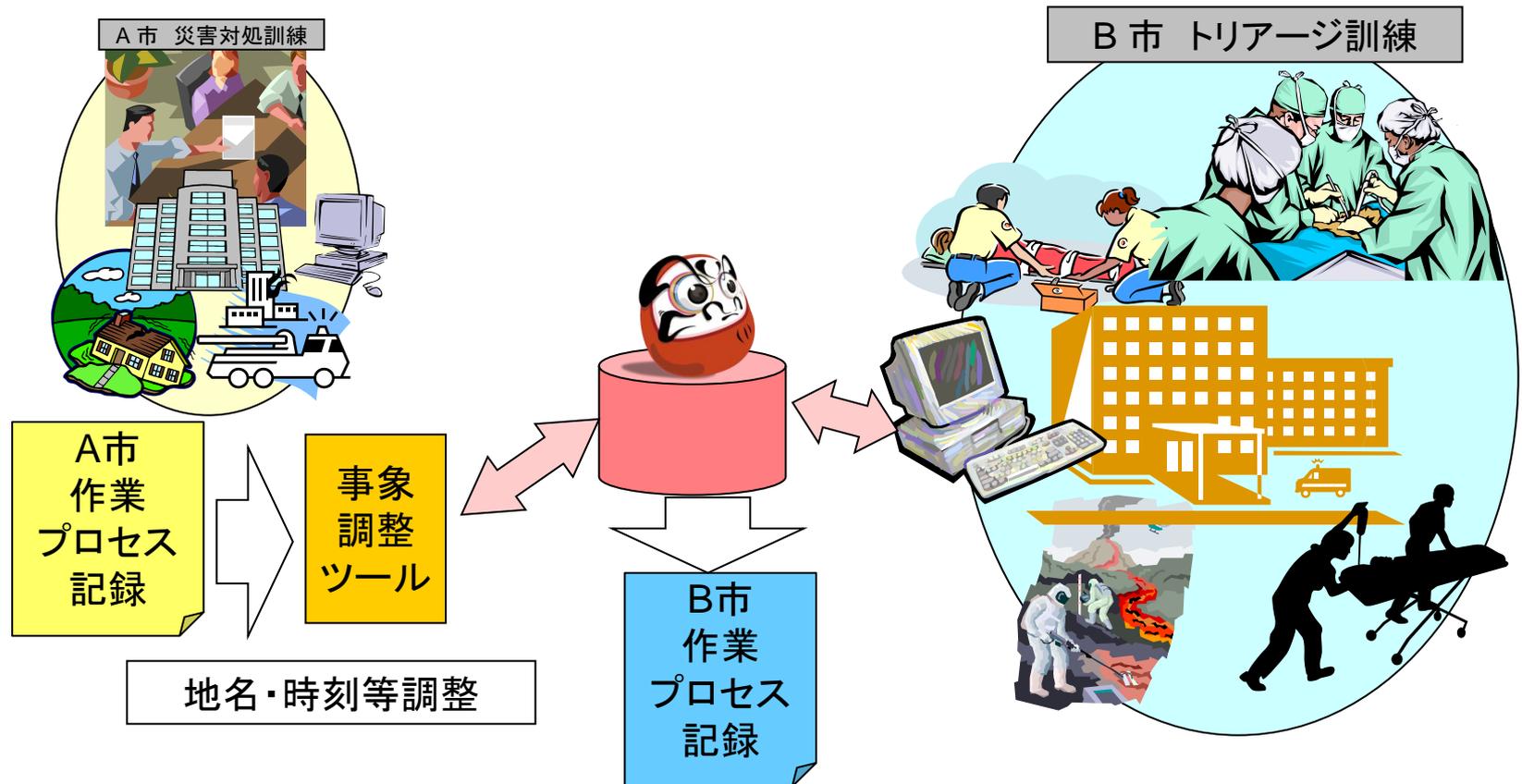
# 擬似連携訓練(単独訓練記録)

- A市での単独訓練



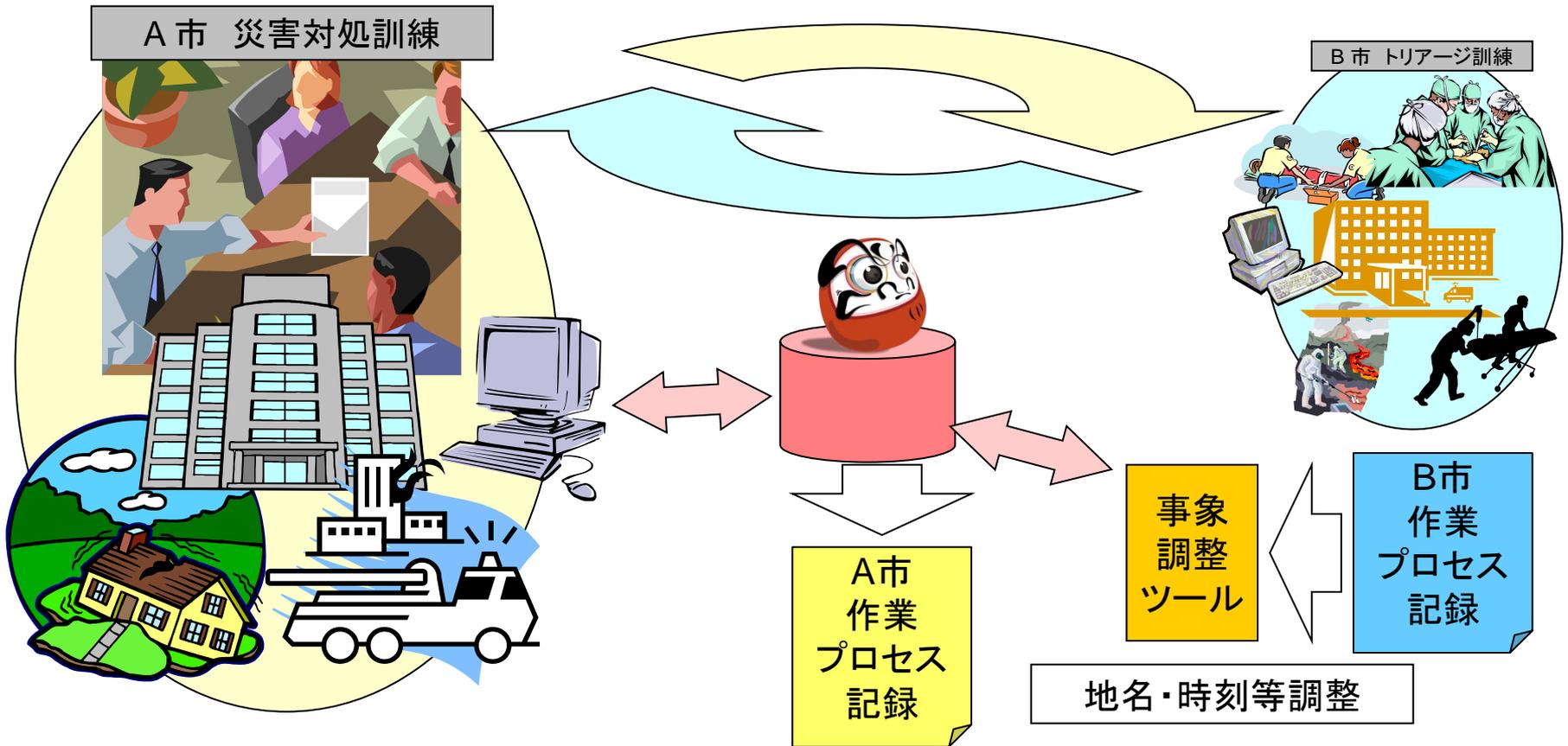
# 擬似連携訓練(記録再生)

- B市での擬似連携訓練



# 擬似連携訓練(記録再生)

- A市での擬似連携訓練



# 災害情報システムの現状調査 と連携可能性の検討

- 川崎市・横浜市・神奈川県 of 災害情報システムの機能について調査を行い、減災情報共有プラットフォームとの連携可能性や必要機能を検討

# 個別システム

- **川崎市**

- 防災情報システム、  
震災シミュレーションシステム、ヘリコプター  
テレビ、指令システム

- **横浜市**

- 危機管理システム（個人情報保護について  
解決すれば）、防災情報システム（被害集計・  
道路 通行可否）、消防指令システム

- **神奈川県**

- 災害情報管理システム

# 災害情報システムの現状調査と連携可能性の検討

■川崎市・横浜市・神奈川県の災害情報システムの調査から、「減災情報共有プラットフォーム」との連携可能性と必要機能を検討

## ■主な機能の概要

- ・主として画面からの入力を前提にシステム設計
- ・気象情報等は自動取得
- ・一部情報についてはCSV による入出力が可能  
（避難所情報（入力）、災害状況（出力））
- ・CSV による入出力と MISP による通信の接続は、データの重複（新規と既存データか）のチェック機能が必要
- ・バックエンドデータベースにおけるテーブル解析等により、連携ツールを作成し、データベース等と直接連携

---

以上