

顕在化した課題と対応（案）

個別説明資料

顕在化した課題と対応（案）

発災前

発災直後

復旧活動

変化するニーズに適切に対応

大規模災害時に対応した建設機械、資材の適正な準備

大規模災害時の被害想定シミュレーションの実施

建設機械位置情報の把握

災害時における現場ニーズに的確に対応できる建設機械の配備

各種ニーズに対応できる建設機械の配備

ニーズとシーズのマッチング

- 災害対処の早期着手
- 着手時の配備支援
- 調整会議の設置

円滑な許認可

費用負担ルール策定

災害時に備えた組織間の連携の構築

行政と公益法人・団体等の協定の改善
国土交通省と主要4機関との協定締結

ボランティアとの作業分担による復旧活動

ボランティア保険制度の正確な周知

ニーズに合致した準備・体制確保

大規模災害に対応した建設機械・資材の適正な準備

大規模災害時の被害想定シミュレーションの実施

具体例

- 大規模災害時の被害想定
- 優先する復旧工事の選定（特に交通の確保）

具体例；東京国道における優先復旧道路

- 必要となる建設機械、資材の想定

- 被害想定と円滑な建設機械・資材の配備
- 国土交通省におけるBCPの策定

参考；国土交通省の首都直下地震応急対策業務のBCPの策定

- 建設機械・資材等の『整備水準』
- 地域防災計画に施策を盛り込む

【参考】国土交通省におけるBCPの策定（1）

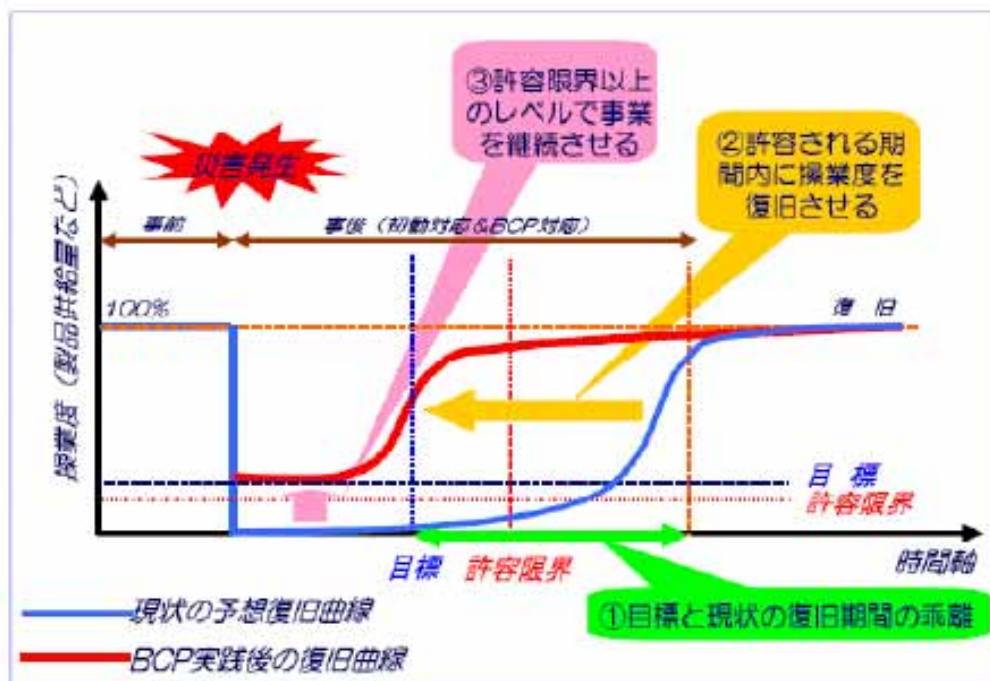
BCP；事業継続計画（Business Continuity Plan）

不測の事態（危機・災害）などの被害を受けても業務が中断せず、また、中断した場合も可能な限り短い時間で回復するために、災害発生時の対応方法や組織を定めたもの

不測の事態（危機・災害）などの被害を受けた場合



- 残存する能力で優先すべき重要業務を実施・継続させ、許容されるサービスレベルを保つ
- 中断した重要業務も許容される期間内に復旧できるように、前もって事業リソースの準備を行う



事業継続計画（BCP）の概念

【出典】中央防災会議「事業継続ガイドライン 第1版」
1頁（平成17年8月1日）

【参考】国土交通省におけるBCPの策定（2）

国土交通省の首都直下地震応急対策業務のBCPの策定

被災地・被災者を対象とした応急活動に万全を尽くす
国民の社会生活や民間の経済活動が中断する事態をできるだけ避け、その早期回復に役立つ

継続実施が必要な 重要業務の洗い出し

まずもって実施すべき業務

- 政府及び国土交通省の災害対応体制の構築
- 情報共有体制の確立
- 緊急輸送のための交通の確保・緊急輸送活動
- ライフライン施設の応急対策活動
- 交通ネットワークの復旧等

地方自治体や民間の活動継続への寄与

- 広域的な技術支援のための行動計画の策定等
参考；技術職員等の専門家派遣
資機材リストのデータベース化
- 発災後におけるインフラの民間利用
- 民間企業の事業継続のための暫定的な公物利用

応急対策業務の継続実施のための 重要要素の確認と対応

- 庁舎の耐震診断と耐震化
- ライフラインの確保
- 内外との連絡・通信手段の確保
- バックアップ施設の整備
- 人員体制、指揮命令系統の確立

【出典】国土交通省安全・安心のための
ソフト対策推進大綱 平成18年6月

災害時における現場ニーズに的確に対応できる 建設機械の配備

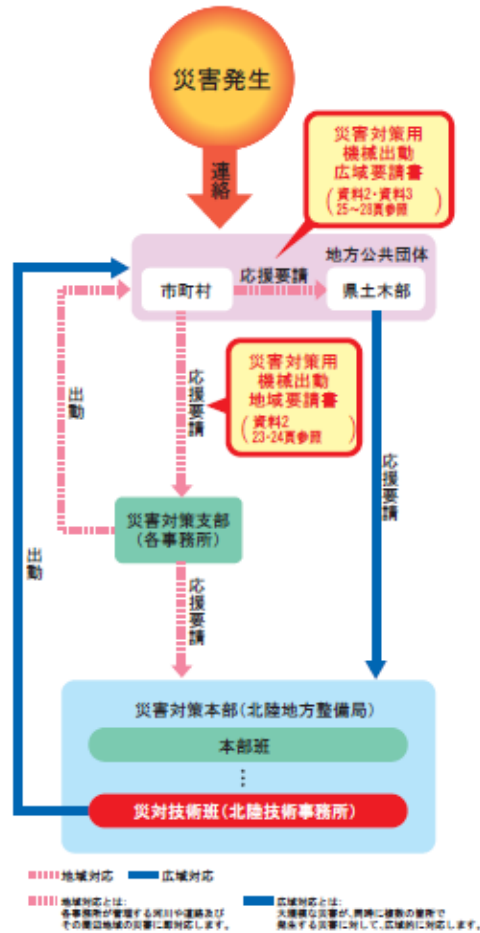
各種ニーズに対応できる建設機械の配備

具体例

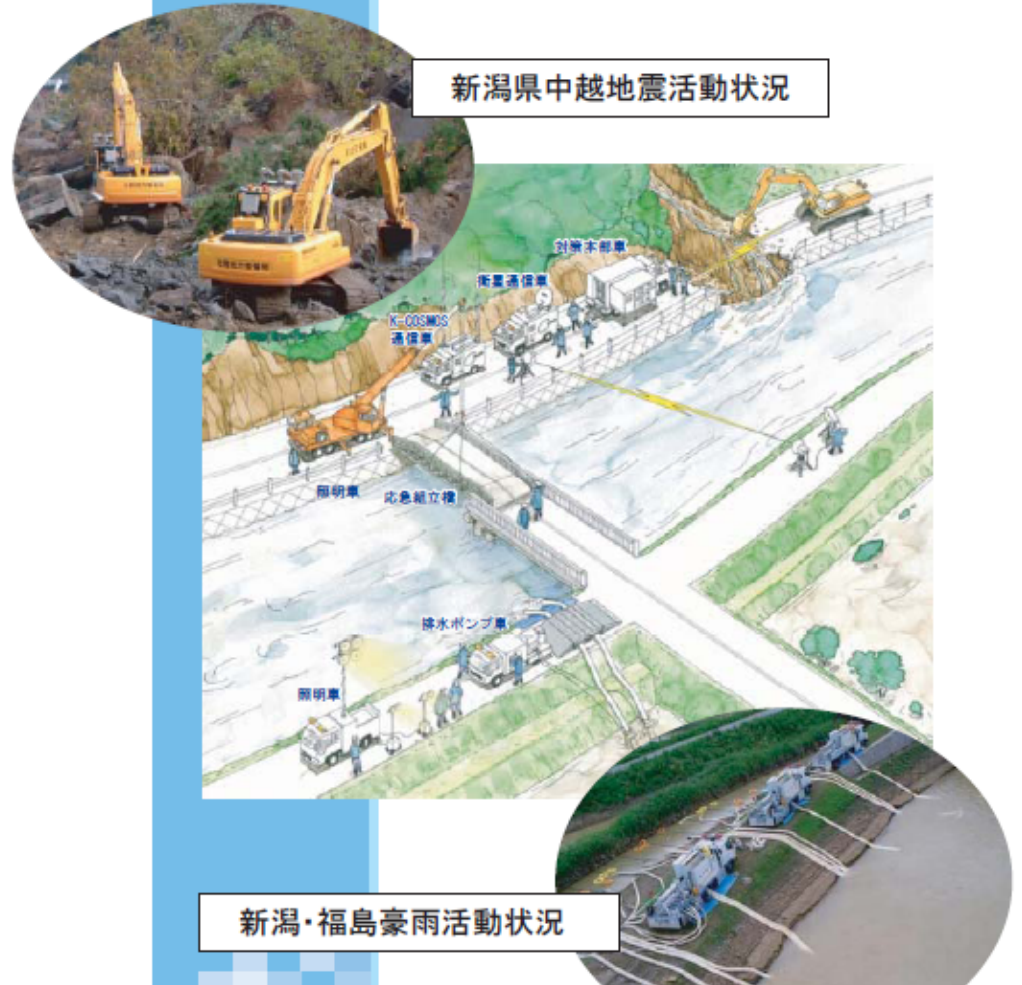
- 各種ニーズに対応できる建設機械を広く周知する体制づくり
参考；災害対策用建設機械等説明会の開催
- 国又は民間が保有しておらず、国が保有する必要がある建設機械の整備
- 新たな技術開発が必要な建設機械への取り組み

【参考】災害対策用建設機械等説明会

災害対策用建設機械等の出動の流れ



災害対策用建設機械等の運用イメージ図



【国土交通省北陸地方整備局】

各県の災害に対する取り組みの紹介や、北陸地整が所有する災害対策用建設機械等の支援について紹介し、各機関の参加者と活発な意見交換が行われた。

【具体例】国が保有、配備若しくは増強すべき建設機械等

被災地状況の調査

- 小型無人ヘリ
- 情報収集車
- 衛生通信車
- 無線中継車

道路の土砂、がれき等の排除

- 路面清掃車
- 側溝清掃車
- 排水管清掃車
- 車両排除装置（放置車両の排除）

寸断された道路の応急処置

- 応急組立橋
- 浮体式橋梁
- 架橋車
- 標識車
- 大型LED装置付パトロールカー

水没道路の復旧と電源の確保

- 排水ポンプ車
- 照明車
- 対策本部車
- 待機支援車
- 土のう造成機
- 電源車
- 発電機等

人命救助、人員・物資輸送機械

- 簡易栈橋及び台船
- 簡易ポート
- 船舶
- ヘリコプター
- Ku-SAT

遠隔操縦できる機械

- バックホウ用簡易遠隔操縦装置
- 遠隔操作型建設機械

【具体例】官民が開発すべき建設機械等

1. 大型バックホウ等の重機を輸送できるヘリコプター
2. 分解・組立が容易な重機
3. 河川敷における接岸設備
4. 汚泥処理のための付加装置（排水管清掃車・側溝清掃車）
5. 長距離・高揚程で排水が可能な排水ポンプ車
6. ソーラー式発電機・照明車、大容量軽量式自家発電車両
7. 寸断された道路に簡易組立可能な橋
8. 土石流センサー精度の向上
9. 500m以上の遠隔操縦情報収集システム

大規模災害に対応した建設機械・資材の適正な準備

建設機械位置情報の把握

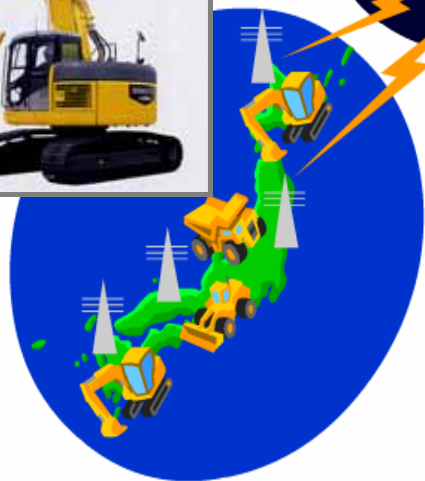
具体例

- 国又は民間が既に保有している建設機械のデータベース化
- 各種ニーズに対応できる建設機械等の情報一元化とネットワークを通じた利用
- 建設機械、資機材、オペレータ等の所在情報を把握するシステムづくり

参考；GPSによる建設機械所在確認システム

【参考】GPSによる建設機械所在確認システム

GPS受信機を搭載した建設機械



KOMTRAX



パソコンや携帯電話により建設機械の位置情報を把握

- GPSを利用して、リアルタイムでの建設機械の位置状況を把握可能
- 車両車種・機種・通信状態・稼動状況等を表示可能

【出典】KOMATSU

顕在化した課題と対応（案）

ニーズとシーズのマッチングした迅速な対応

災害対処の早期着手

- 市町村、ボランティアのニーズの把握
- 災害情報の共有
- 協定に基づく点検・応急対応着手
- 広域支援の準備
- 専門家の派遣 参考；防災エキスパート制度、砂防ボランティア制度

現場ニーズに的確に対応できる建設機械の配備支援等

- 地方整備局、技術事務所による災害対応機械の情報提供・アドバイス
- (社)日本建設機械化協会による出動可能な建設機械情報のリアルタイムの提供

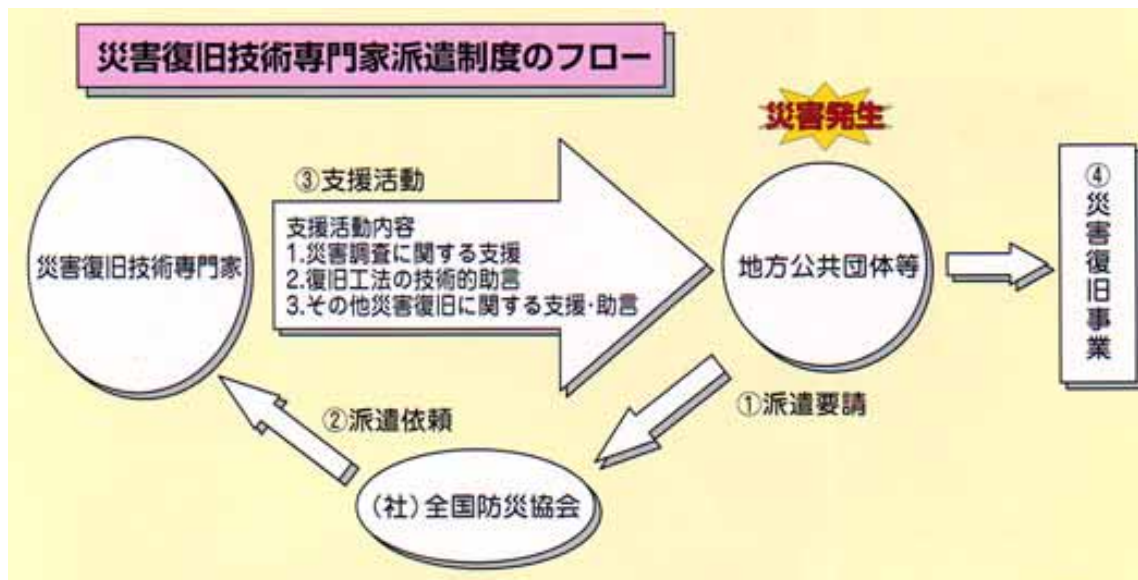
調整会議の設置

- 国・都道府県・市町村の優先すべき復旧工事の選択
- 関連する団体の協力体制構築
- 地域防災計画に調整会議を位置づけ

災害時における現場ニーズに対応した建設機械の適切な配備の実現

【参考】防災エキスパート制度

地方公共団体等からの要請に基づき、災害復旧制度に熟知し、かつ災害復旧工法に関する高度な技術的知見を有する実践経験の豊富な専門家を災害現地に派遣し、地方公共団体等の行う災害復旧活動の支援、助言をボランティア活動として行い、もって円滑な災害復旧事業の促進に寄与する。



建設機械等活用調整会議(仮称)の設置(たたき台)

1. 目的

近年各地で頻発している水害や地震、豪雪などの想定を超える未曾有の災害が頻発しているが、災害時の建設機械や特殊技能者を一層効率的に活用することで、危険力所や不便を伴う悪条件下の現場においても、より迅速かつ的確、安全に対処することが求められている。このためには、災害時の適切かつ円滑な災害対応を可能とする建設機械等の適切な配備及び開発が望まれると共に、災害対応における様々な課題対応に民間技術力を有効に活用できるようシステム作りが必要である。

よって、国、地方自治体等により構成する「建設機械等活用調整会議(仮称)」を設置し、災害現場の諸問題に対しての平時の情報交換及び災害現場に即した建設機械等の早期調達を図り、早急な復旧活動に資することを目的とする。

2. 組織構成

- ・行政関係等団体 地方整備局、都道府県、自衛隊、海上保安庁、市町村、高速道路(株)(旧道路関係4公団)、J R
- ・ライフライン復旧団体 電力土木技術協会、日本ガス協会、日本水道協会
- ・復旧工事関係団体 (社)日本土木工業協会支部、(社)日本橋梁建設協会支部、(社)日本埋立浚渫協会支部
(社)建設電気技術協会支部、(社)建設コンサルタント協会支部
- ・建設機械関係団体 (社)日本建設機械化協会支部、(社)全国建設機械器具リース業協会支部、
(社)全国クレーン建設業協会支部、鋼管抗協会、(社)全日本トラック協会
- ・専門工事業団体 全国コンクリートカッター工業協同組合支部、(社)全国解体工事業団体連合会支部
建設無人化施工協会
- ・その他の団体 ボランティアネットワーク

3. 情報交換の想定事項

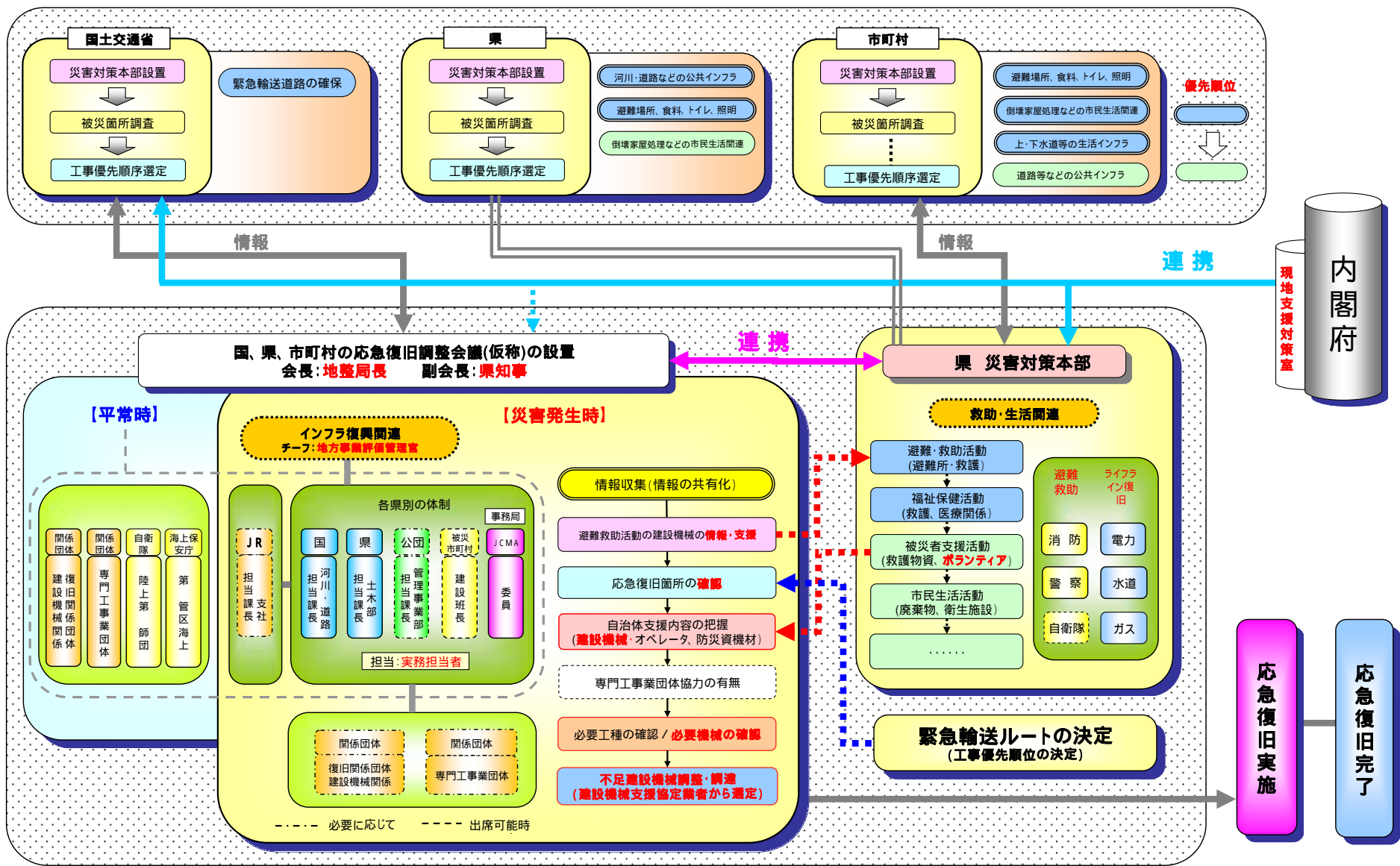
【災害発生時】

- (1) 避難救助に活用できる建設機械の情報と支援
- (2) 応急復旧箇所の確認(優先順位の決定は所与条件)
- (3) 建設機械、オペレータ不足時の優先順位に基づく配備調整
- (4) 建設機械、資材の集積基地の確保の支援及び共有の調整
- (5) 災害復旧活動を促進する建設機械の情報と支援
- (6) 災害復旧の課題に対する建設機械活用の助言
- (7) 無人化施工機械の活用に関する情報と支援
- (8) 専門工事業者の活用に関する情報と支援
- (9) その他、適宜生じる課題に対する情報交換

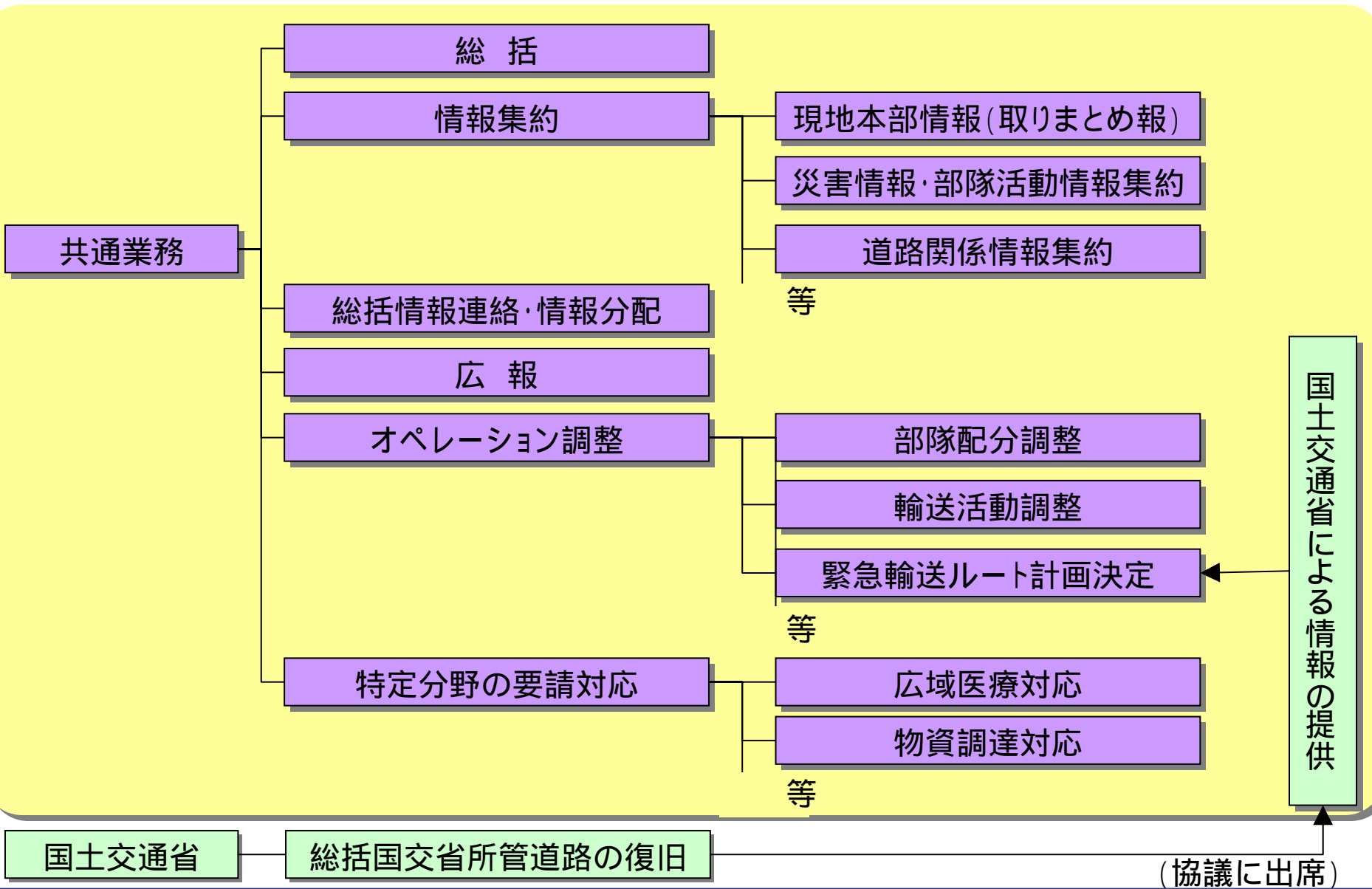
【平常時】

- (1) 災害現場で活用できる建設機械や技術情報の提供
- (2) 活動経験を通じた現場でのニーズ情報の把握
- (3) 災害シミュレーション、ニーズを反映した配備計画の調整
- (4) 災害対応を行う建設機械開発の調整等

建設機械等活用による情報交換の場の設定（たたき台）



現地対策本部(内閣府設置)の業務分類と国土交通省との連携



災害時における現場ニーズに的確に対応できる 建設機械の配備

災害時における建設機械貸し出しに伴う費用負担 ルールの策定

災害発生時に被災者が
支援要請を躊躇する

借り手側負担が原則

災害対策基本法の周知・徹底

国の保有する資機材等の無償貸付

国土交通省所管に属する物品の無償
貸付及び譲与に関する省令の適用

災害救助法に基づく都道府県の負担

土砂等の排除、被災者の救出

民側が復旧支援活動を円滑にできる
基金を設置

NPO法人ふくい災害ボランティアネット

災害時における現場ニーズに的確に対応できる 建設機械の配備

円滑な災害対応のための許認可

具体例

- 特殊車両の道路通行許可申請手続きの迅速化
- 有料道路の無料通行措置の迅速な適用
- 迅速な通行許可証の発行
- 無線認可の改善

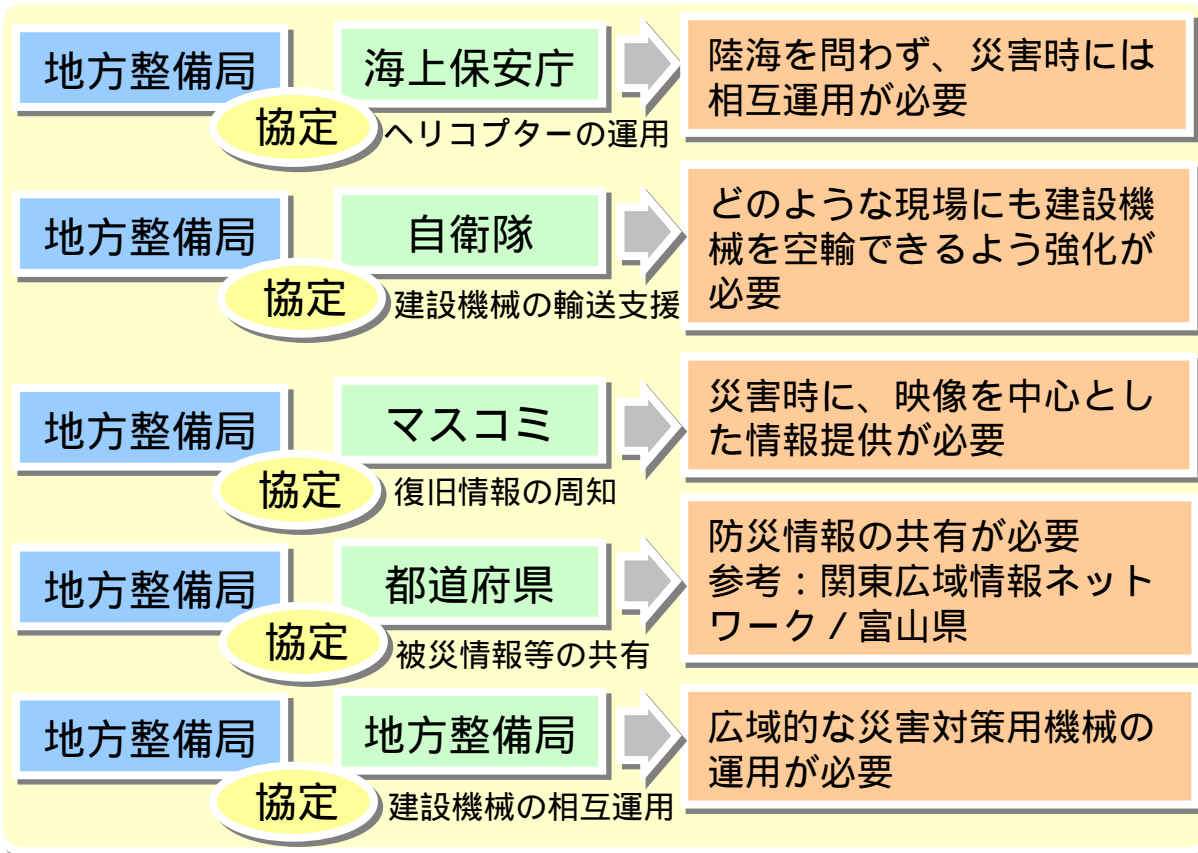
顕在化した課題と対応（案）

全国的な連携に向けた各組織との協定締結

行政 公益法人・団体等の協定の改善

- 調整会議を活用した支援要請の重複の回避
- 建設機械、オペレータ等の所在地情報の一元化
- 専門工事業者の技術力の有効活用

行政 マスコミ間の協定の改善



【参考】協定締結状況（主要4機関）

海上保安庁

協定締結済

一部未締結

協定未締結

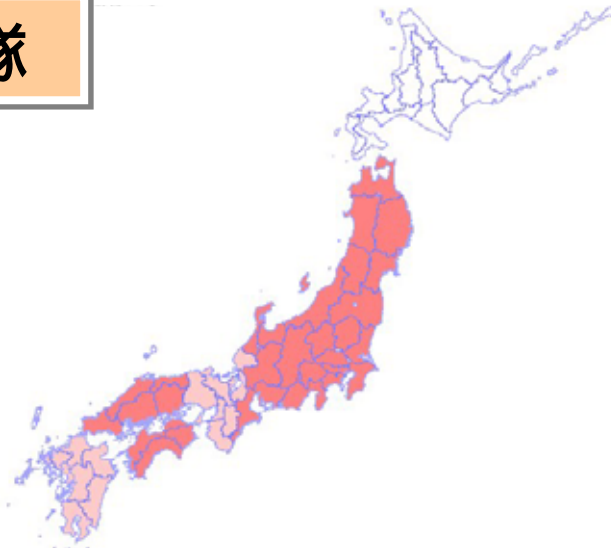


自衛隊

協定締結済

一部未締結

協定未締結



マスコミ

22道県が
民放未締結

協定締結済

民放未締結



都道府県

福岡、長崎、熊本、
鹿児島は光ファイバ
協定が協議中

協定締結済

一部未締結



【参考】協定締結状況（建設業団体）

協力機関（建設業団体）等との連携 総括表

分類	機関名	協定内容	北海道 開発局	東北地方 整備局	関東地方 整備局	北陸地方 整備局	中部地方 整備局	近畿地方 整備局	中国地方 整備局	四国地方 整備局	九州地方 整備局	沖縄総合 事務局
土木系協会	(社)日本土木工業協会	建設資機材、技術者及び労力等の確保及び出動要請										
	(社)日本橋梁建設協会	建設資機材、技術者及び労力等の確保及び出動要請										
	(社)日本道路建設業協会	建設資機材、技術者及び労力等の確保及び出動要請										
	(社)日本埋立浚渫協会	建設資機材、技術者及び労力等の確保及び出動要請										
	(社)日本建設機械化協会	機材及び技術者等の確保及び出動要請										
	(社)河川ポンプ施設技術協会	機材及び技術者等の確保及び出動要請										
	(社)建設電気技術協会	災害対策用電気通信機材、技術者及び労力等の確保及び出動要請										
海洋系協会	(社)日本海上起重技術協会	建設機材、技術者及び労力等の確保及び出動要請										
	(社)日本潜水協会	器材及び技術者等の確保及び出動要請										
	(社)日本海洋調査協会	器材及び技術者等の確保及び出動要請 応急対策に関する調査・設計										
コンサル・ 測量関係	(社)建設コンサルタンツ協会	測量・調査・設計業務の実施及び出動要請 技術者及び器材等の確保										
	(社)日本補償コンサルタント協会	器材及び技術者等の確保及び出動要請 土地調査・物件調査等を実施										
	(社)全国地質調査業協会連合会	測量・調査・設計業務の実施及び出動要請 器材等の確保										

(平成17年度 国土交通省河川局災害対策室調査)

【参考】現協定の問題点

地方整備局と海上保安庁、自衛隊、マスコミ、都道府県との協定

- 海上保安庁、自衛隊、都道府県との協定に未締結のものがある。
- マスコミとの協定では民放、新聞社と未締結のものがある。

協定の締結・充実により、災害対処・正確な情報の受発信機能を高める必要がある。
参考；関東広域情報ネットワーク

行政と公益法人・団体等の協定の改善

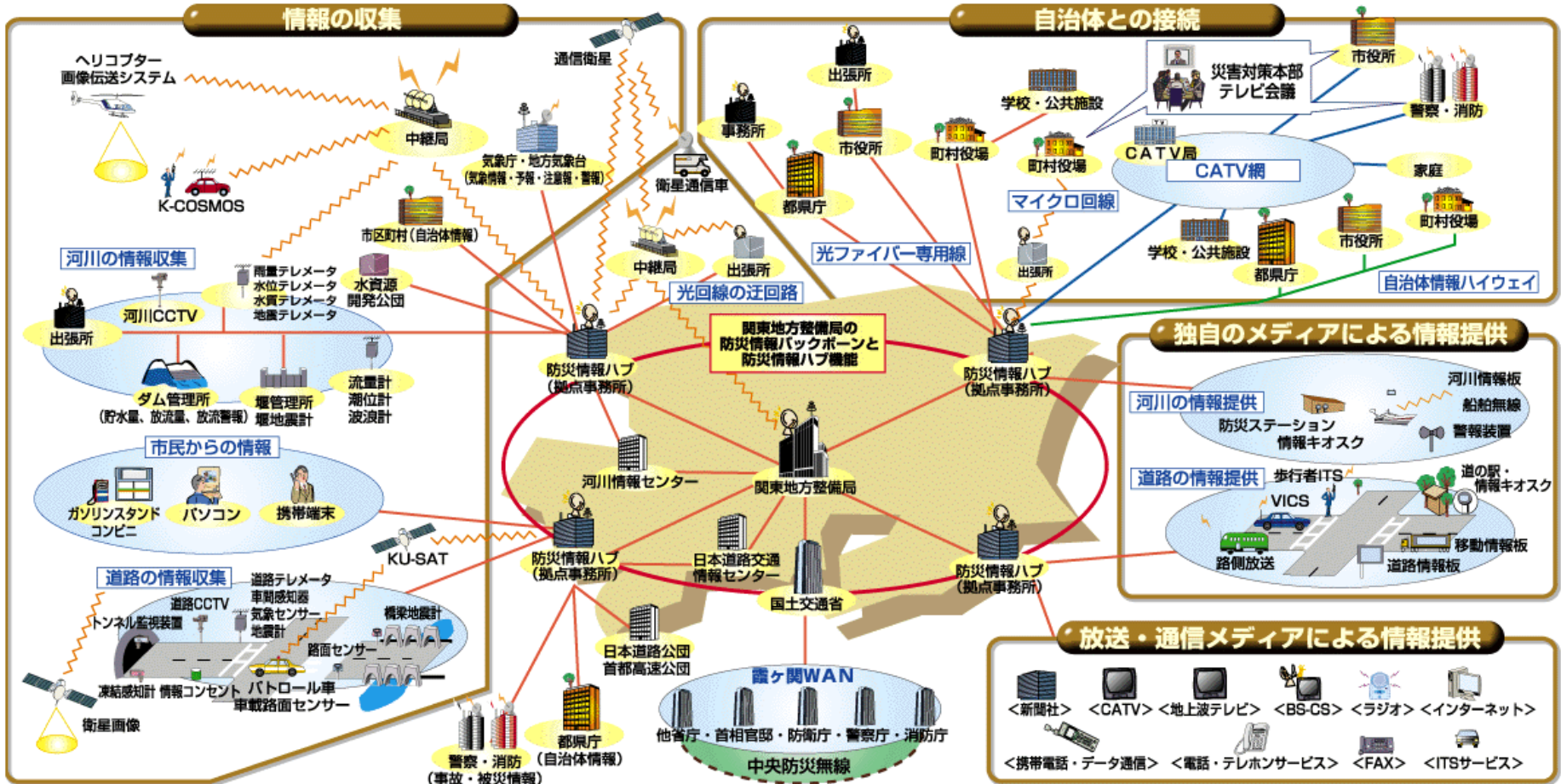
問題

- 国、都道府県、市区町村においては、それぞれ地元の建設業協会等と協定を結び災害の応急対応時の建設機械、資材、作業員を確保している。
- 災害発生時における県や市町村の実施する復旧工事との調整が不可避。
参考；災害時における道路災害応急復旧に関する基本協定（横浜国道事務所）

- 優先する復旧工事については、最終的な作業主体となる建設会社やそれを支える建設機械保有者等に支援要請が重複しないよう明確な調整を行う。
- 建設業協会等は提供できる重機の種類と所在地等を的確に把握し、利用者との調整を行う。
- レンタル建設機械、無人化施工機械等についても適切な団体が所在地等の情報を提供できる仕組みが必要。

【参考】関東広域情報ネットワーク

関東地方整備局が中心となって、自治体・防災関係機関との情報共有、報道・放送・通信メディアとのネットワーク接続による、情報の提供を推進



【問題点】 災害時における道路災害応急復旧に関する基本協定

応急復旧協力会社担当区域図
(横浜国道事務所提供)

