

静岡県交通基盤部

事前復興行動計画の取組（H27～R1）成果

～東日本大震災から得られた教訓・知見の活用プロジェクト～

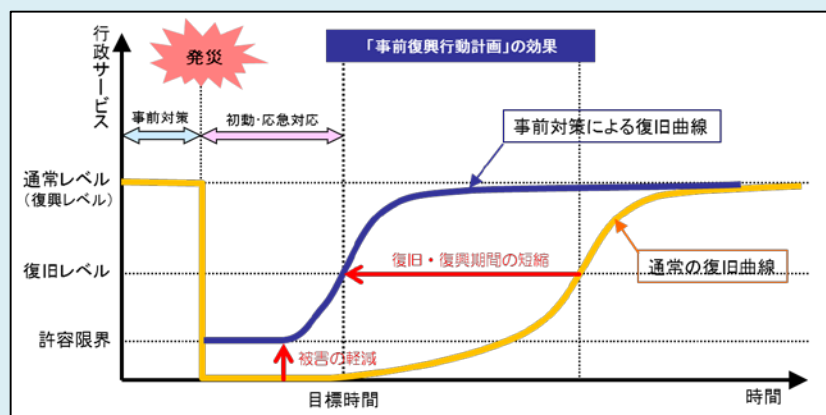


【はじめに】

静岡県交通基盤部では、東日本大震災の発災直後から災害復旧事業を支援するため、岩手県及び同県山田町へ延べ114人の土木職員を派遣してきました。

南海トラフ巨大地震など大規模災害による被害を最小限に食い止め、迅速かつ着実な復旧・復興を可能とする体制づくりのため、この東日本大震災等における災害派遣の経験・知見や被災自治体の様々な取組を活用して、擬態的な被災シナリオを作成し、シナリオにおける課題を解決するための取組を「事前復興行動計画」としてとりまとめ、5年間での実現に向けて取り組んできました。

5年目を迎え、これまでの検討の成果を報告します。



【策定フロー・推進体制】

東日本大震災(H23年3月)

静岡県職員を被災地へ派遣

「事前復興行動計画検討委員会」設置

震災の想定シナリオを作成し、課題を抽出

「事前復興行動計画」(H27年2月)

取組の計画実施(H27～R1)

交通基盤部事前復興行動計画検討委員会

委員長 河川砂防局技監

委員 政策管理局(総務課長、建設政策課長)
建設支援局(建設業課長、公共用地課長、建設技術企画課長)
道路局(道路企画課長、道路保全課長)
河川砂防局(河川企画課長、河川海岸整備課長、土木防災課長)
港湾局(港湾企画課長、港湾整備課長、漁港整備課長)
都市局(都市計画課長)
経済産業部農地局(農地計画課長)
経済産業部森林・林業局(森林計画課長)

事務局 河川砂防局土木防災課

ワーキンググループ(幹事会)

体制強化部門

総務課
建設政策課
各局

入札制度部門

建設業課
建設技術企画課

用地処理部門

公共用地課
農地計画課

設計施工部門

建設技術企画課
各局・事業課

取りまとめ 被災地への派遣職員(東日本大震災、熊本地震、平成30年7月豪雨)

【想定シナリオ・課題の抽出】

シナリオ 課題	対応ポイント	主な取組項目(部門別)			
		体制強化	入札制度	用地処理	設計施工
地震発生期 (地震発生～1日後) ・情報途絶 ・遠方支援困難 ・行政機能喪失	・初動の迅速化 ・通信手段の強化 ・地元建設業の育成 ・市町支援体制の整備	⑥職員研修の充実 ⑩情報収集の多様化 ⑫防災情報システムの高度化 ⑯建設業者との通信体制見直し ⑰災害応援体制の整備			⑳IT化の推進 ㉑迅速な復旧計画の作成 ㉒各種マニュアルの改定
応急復旧期 (1日後～1週間後) ・人材、資材不足 ・ガレキ処理機能不足	・応急対策の効率化 ・災害廃棄物の活用	⑬BCP見直し	⑱建設産業の担い手確保		㉓災害廃棄物処理と利活用
復旧期 (1週間後～1か月後) ・職員不足 ・技術者不足	・遠隔地域からの受援 ・他機関からの受援	⑦広域受援体制の確立 ⑮受援マニュアルの作成			
復旧・復興期 (1か月後～) ・復興計画の遅延 ・災害復旧事業の遅延	・円滑な合意形成 ・学術アドバイザーの確保 ・災害経験者の活用	①人材バンク制度の検討 ②再任用職員の活用検討 ④民間エキスパートの活用 ⑧学術アドバイザーとの協定締結		㉔用地取得体制の確保	㉕復旧復興事業の連絡調整会議の設置 ㉖航空写真の利活用 ㉗復興まちづくりの事前準備
復興期 ・入札不調等が発生 ・用地境界確定の遅延	・入札方式の多様化 ・官民境界の確定		⑲発注方法の見直し ⑳多様な入札方式の導入 ㉘適切な資材単価への反映	㉙所有者不明土地の取得 ㉚地籍調査の推進	

事前復興行動計画の取組一覧

【体制強化】：不足する人員の確保、情報収集・共有の体制、災害対応体制の取組

No.	項目	行動計画（5ヶ年）の主な取組成果
1	人材確保	人材バンク制度創設検討
2		NPO法人「静岡県地域づくり研究会」との連携強化（県防災エキスパート協定） 退職予定者の「災害対応協力職員」への登録（全国的な取組）
3		再任用職員の利活用検討
4		再任用職員のスキル、ノウハウの活用（部内周知）
5		大規模災害時任期付職員制度案の検討
6		東北三県、熊本県の実態調査・課題整理
7		民間エキスパートの活用
8		ふじのくに建設技術エキスパート（OB含む）を講習・研修講師に活用 県防災エキスパート（OB）の活用
9		「ふじのくに建設技術エキスパート制度」の拡充
10	体制整備 （ハード対策）	職員研修の充実
11		大規模地震による復旧・復興事業の現場研修 災害模擬査定研修や危機管理（BCP）研修の実施
12		広域受援体制確立
13		静岡県測量設計業協会と熊本、鹿児島県協会との災害協定締結。他被災地（東北、熊本県、広島県呉市）への災害 派遣／県内市町との積算システム統一化の検討
14		学術アドバイザーと協定締結検討
15		土木学会、地盤工学会、砂防学会、日本地すべり学会、県技術士会との災害協定締結
16		現場監理業務委託の活用
17		積算基準、仕様書等の整備
18		情報収集の多様化
19	災害情報システムの構築	
20	体制整備 （ソフト対策）	道路情報共有システムの強化
21		交通規制情報を政令市と共有するため、道路情報共有システムを改良
22		土木防災情報システムの高度化
23		サイボスシステムの通信経路の冗長化とクラウド化 防災情報のオープンデータ化により県防災アプリや民間アプリによる活用を推進
24		BCP見直し
25		業務継続計画（BCP）補助資料の作成・更新 危機管理（BCP）研修の実施
26		災害時の交通基盤部体制見直し
27		業務継続計画（BCP）補助資料を作成し、BCPと部災害対策マニュアルとを整合化 部内に災害対策広報担当窓口を設置
28		受援マニュアル作成
29	他自治体の災害支援を速やかに受け入れるため、受援マニュアルを作成	
30	災害体制整備（応援）	建設業者との通信体制見直し
31		災害情報システムの構築。応急出動要請・応諾訓練の実施 道路啓開行動計画に合わせて、建設業者との災害協定の見直し
32		「ふじのくに災害復旧支援隊」の創設 他被災地（東北、熊本県、広島県呉市）への災害派遣

【入札制度】：円滑な復旧工事着手に向けた入札制度に関する取組

No.	項目	行動計画（5ヶ年）の主な取組成果
18	地域建設業の確保・入札不調対策・事業執行の効率化	建設産業の担い手確保
19		若手技術者育成型、休日確保型、担い手確保・育成型等入札制度の導入／週休2日制工事の原則実施／主任技術者の 兼務・現場代理人の配置要件の緩和
20		発災後の発注方法の見直し（不調対策）
21		緊急性に応じた随意契約・指名競争入札等の活用 発注・施工時期等平準化リーフレットの作成
22		多様な入札方式の導入
23		設計・施工一括発注方式、CM方式の実施
24		適切な資材単価への反映
25		実情に合わせ、労務単価の確実な改定 実情に合わせ、資材の価格調査の実施と単価改正
26	中間前払い金の利用促進	
27	中間前払い金請求手続きの簡素化	
28	発注見通しの公表	
29	国、県、市町が統合して公表する体制づくり	
30	建設関連業務委託のJV発注方式の調査研究	
31	「県復旧・復興建設工事共同企業体取扱要領」の策定	

【用地処理】：早急な用地取得に向けた取組

No.	項目	行動計画（5ヶ年）の主な取組成果
25	早期の用地取得	用地取得体制の確保
26		用地交渉業務の補償コンサルタント等への委託を補うため、大規模災害発生時の運用を前提とした、仕様書、積算 基準書、取扱要領を整備し公表
27	所有者不明用地の取得	「中部地区所有者不明土地等に関する連携協議会」において、国交省、法務局、関係団体と連携
28	地籍調査	地籍調査の推進
29	用地測量成果を活用した地図の整備を推進／国及び県事業による津波浸水想定区域内の官民境界基本調査の実施／ 民間技術者を活用した一括委託制度の取組み拡大	

【設計施工】：効率的な工事の執行体制・制度の構築に向けた取組

No.	項目	行動計画（5ヶ年）の主な取組成果
28	設計施工	大規模災害に備えてのIT化の推進
29		GISデータ、3次元データ等は外部クラウドサービスに保管 3次元点群データを活用し各種の施設台帳の電子化を推進
30		復旧復興事業の連絡調整会議の設置等
31		岩手県、熊本県（熊本地震災害時）での復旧・復興関係通知のとりまとめ 市町連携チームを強化し、平常時からの情報共有を実施
32		航空写真の利活用
33		国土地理院との「地理空間情報の活用促進のための協力に関する協定」締結（H24.4）に基づく地図データの活用 ／3次元データ活用のためのシステム運用開始
34		災害廃棄物処理及び利活用
35		災害廃棄物由来の再生資材の使用を進める／災害廃棄物の建設リサイクル法に関する取扱いをとりまとめ通知／ 「県復興資材活用方針（案）」を策定
36		迅速な復旧に資する計画の作成等
37	関係市町間連携による道路啓開行動計画の作成／伊豆半島における陸海空の緊急輸送ルート確保のための行動計画を 策定／道路啓開タイムラインの作成	
38	各種マニュアル等の改定	
39	「大規模災害時における公共土木施設災害事業査定方針（案）」の策定	
40	各種工事の工夫	
41	「道の駅」の道路情報モニターを設置して地震・津波警戒情報を表示	
42	復興まちづくりの事前準備	
43	都市計画区域を有する全市町（32市町）で「震災復興都市計画行動計画」を策定	

(1) 体制強化

●(No.4)民間エキスパートの活用

【教訓】

被害が広域かつ甚大であったため、災害復旧事業の経験がある技術者が不足し、災害業務が遅延した。

【ふじのくに建設技術エキスパート】

各分野において、経験豊富なベテランの県職員や外部人材を「ふじのくに建設技術エキスパート」として認定しました。

災害復旧部会では、エキスパートが講師、リーダーとして技術の伝承を行っています。



●(No.7)広域受援体制の確立

【教訓】

測量・設計の技術者不足が、災害復旧が遅れた大きな原因となった。

(一般社団法人)静岡県測量設計業協会では、H26年に熊本県測量設計コンサルタント協会と、H28年に鹿児島県測量設計業協会と災害協定を締結しました。



●(No.8)学術アドバイザーと災害協定

【教訓】

復旧工法の決定において、高度な学術的な意見を参考とした。

被害の調査、応急対策等の技術支援を求め、被害の拡大防止、被害施設の早期復旧のため、専門技術を有する学会と災害協定を締結しました。

- ・H30.3 (公益社団法人)土木学会中部支部
- ・H30.3 (公益社団法人)地盤工学会中部支部
- ・H30.3 (公益社団法人)砂防学会東海支部、信越支部
- ・H30.3 (公益社団法人)日本地すべり学会中部支部
- ・H31.3 (公益社団法人)日本技術士会静岡県支部

●(No.10)情報収集の多様化

【教訓】

東日本大震災では一般通信回線の途絶や道路の寸断・渋滞のため、被災情報の収集や把握に時間を要した。

災害等の現場から、スマートフォンや携帯電話、タブレット等から、位置情報を有する写真やコメントをメール送信することで、GIS機能を活用して、地図上に災害情報を表示する「県災害情報システム」を構築しました。



災害情報システムの表示画面



●(No.12)土木防災情報システムの高度化



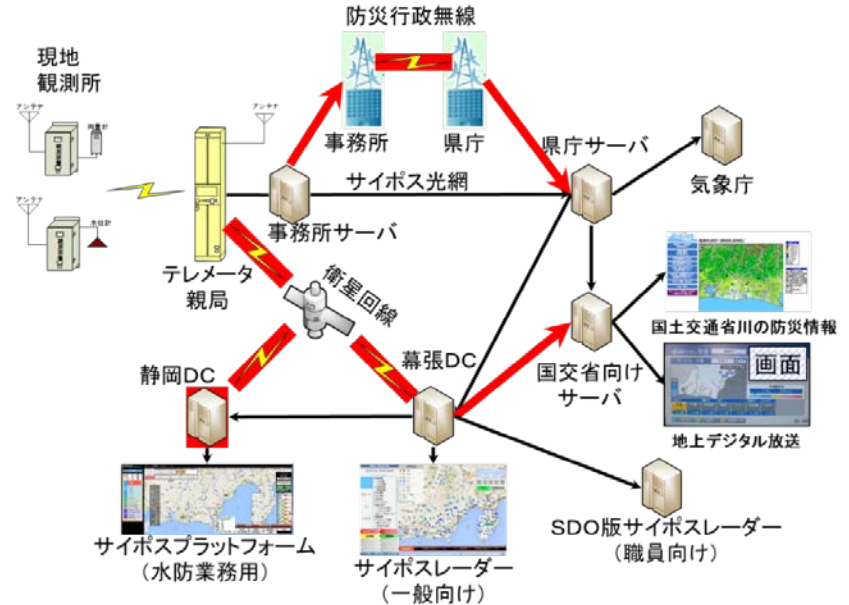
【教訓】

緊急で代替施設による業務運営を行った事例や通信経路の断線なども発生し、防災情報の発信について十分な対応が困難であった。

県内の雨量計及び水位計の観測データは、静岡県総合防災情報システムで収集・処理し、交通基盤の防災サイト「サイポスレーダー」をはじめ、国土交通省のサイト「川の防災情報」やテレビのデータ放送に情報提供している。

さらに、「ふじのくにオープンデータカタログ」で、リアルタイム(10分毎)の雨量・水位情報を配信し、民間アプリでの利活用を促進しています。

また、サーバのクラウド化を推進し、大規模災害時におけるデータ共有を可能にするとともに、システムの安定的な運用を推進しています。



●(No.17)派遣マニュアルの作成



【教訓】

大規模津波により、沿岸の一部では行政機能が失われ、人員不足が復旧遅延の原因となった。

【ふじのくに災害復旧支援隊】

県内の市町(政令市を除く。)で大規模な災害(「局地激甚災害」規模以上の災害。)が発生した場合、土木事務所や農林事務所から、各種の災害復旧に精通した職員を当該市町に派遣するもので、H29年に運用開始しました。

対象施設

公共土木施設(道路、河川、海岸、港湾、漁港等)
土地改良施設(農地、農業用施設)
森林土木施設(林道施設、治山施設)

支援業務

- 災害査定に関する業務全般
- 発災後の現地調査
- 応急対策の必要性の判断、工法選定、施工範囲の決定
- 本復旧延長、工法の選定
- 測量、設計発注業務
- 設計打ち合わせ
- 査定設計書作成
- 査定申請、決定



ふじのくに災害復旧支援隊

静岡県職員登録数

土木 111人
港湾 47人
漁港 33人
公園 14人
農地 38人
森林 61人
合計 304人

(延べ人数:実質 262人)

(2) 入札制度

●(No.19) 発災後の発注方法の見直し



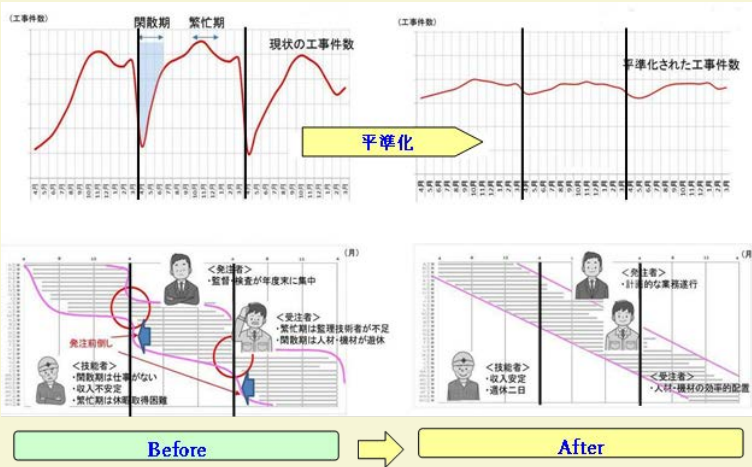
【教訓】

復興期には災害復旧事業量が増大し、入札の不調・不落により、災害復旧工事の着手が遅れた。

不調防止のため、発注・施工時期の平準化を進められるよう周知するリーフレットを作成し、各発注機関に配布しました。

また、改正品確法の趣旨を踏まえ、災害時において緊急性に応じた随意契約・指名競争入札等適切な入札・契約方法を選択し、活用していきます。

＜平準化のイメージ図＞



＜適切な入札・契約方法選択＞

工事内容	緊急度	入札契約方式
応急復旧 本復旧	極めて高い	随意契約
本復旧		指名競争
本復旧		一般競争

通常の方式によって迅速な対応が可能な場合

(3) 用地処理

●(No.25) 早期の用地取得

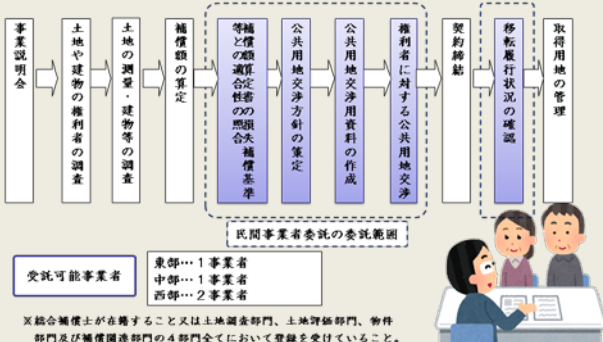


【教訓】

大規模災害発生後の用地取得は、権利者及びその家族の安否が不明であることもあって、契約交渉は困難を極める。

用地取得における一定の事務(用地交渉等)について民間事業者を活用することにより迅速かつ効果的な用地取得を行うため、業務委託のための要領、仕様書等の検討を行い整備しました。

用地補償総合技術業務委託(災害復興期における用地交渉業務の民間事業者への委託)



●(No.27) 地籍調査の推進



【教訓】

用地境界の目標物の消失や地権者の死亡等により、官民境界の確定に時間を要し、復旧工事の着手が遅延する。

地籍調査未実施の津波浸水想定区域において、被災後の迅速な復旧・復興を進めるため、国および県が官民境界基本調査を実施しています。

＜津波浸水想定区域の官民境界調査＞



[現況測量の様子]

[現況と公図等による境界の相違等を示す図面]

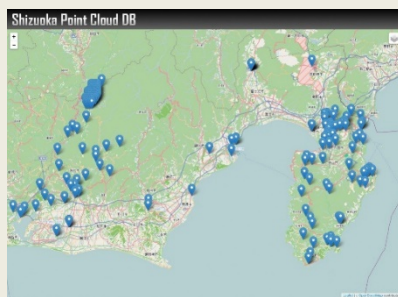
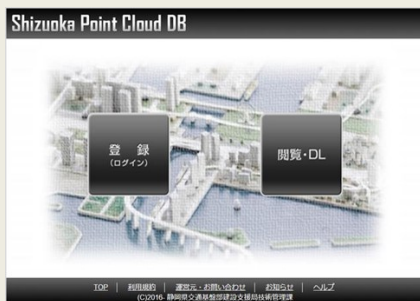
(4) 設計施工

●(No.28)大規模災害に備えてIT化の推進



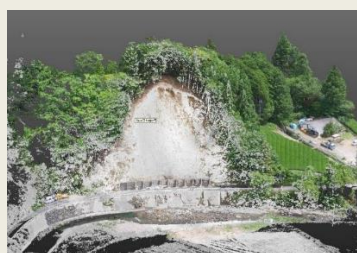
【教訓】

東日本大震災では、地殻変動が大きく、元の地形が不明瞭となり復旧計画策定に多大な影響を与えた。

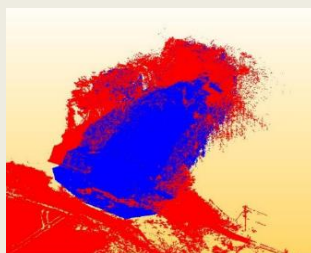


地形を3次元点群データで精緻に取得できる計測技術が進歩したことから、被災前に様々な事業でデータを取得・保管するとともに、利活用を推進するため、全国初となる「3次元データ保管管理システム(PCDB)」の運用を開始しました。

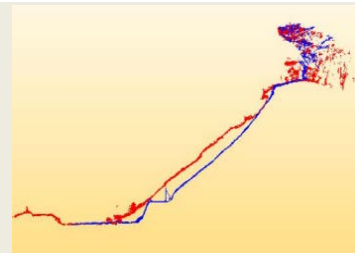
「PCDB」<https://pointcloud.pref.shizuoka.jp/>



被災後の3次元点群データを取得



被災前後のデータを比較



横断面図等を速やかに作成

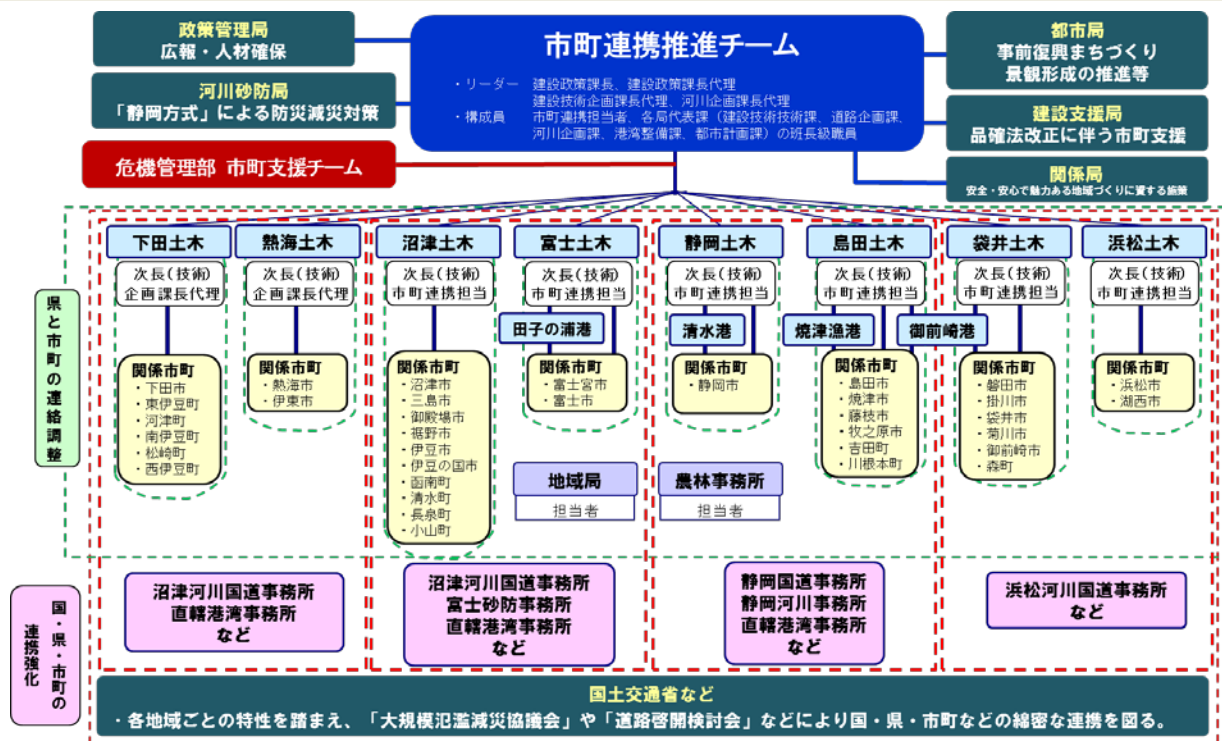
●(No.29)復旧復興事業の連絡調整会議の設置等



【教訓】

災害発生後には、直ちに関係機関と連絡調整できる体制整備が必要となる。

県の関係部局により連絡調整等を行う「市町連携推進チーム」を通じ、地域の被災状況に応じた復旧・復興について国・市町等と連携する体制を構築しました。

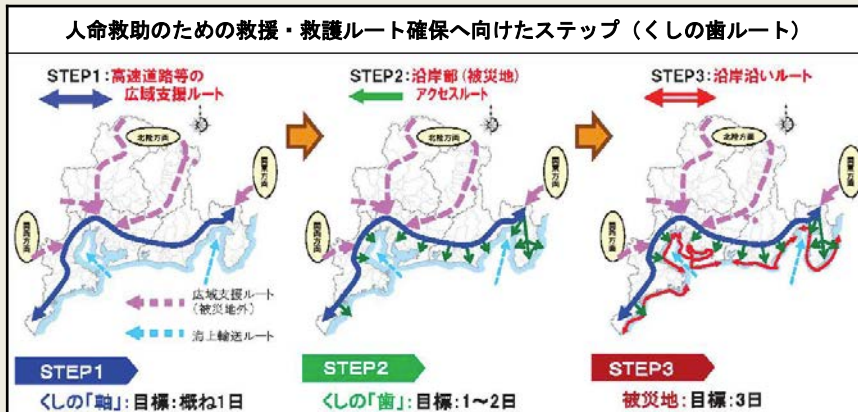


●(No.32)迅速な復旧に資する計画の作成等



【教訓】

発災直後の人命救助において、救援部隊の進出や救急搬送のためのルートを確認するため、「道路啓開」を迅速かつ効率的に行うことができるよう、あらかじめ、国、県、市町、地元建設業者等が一体となって具体的な応急計画の策定が必要。



早期に沿岸部及び拠点へ到達することを目的に、県内の東・中・西部地域において、国、県、市町、地元建設業等で道路啓開の優先順位や情報伝達方法を検討しています。

道路啓開実動訓練の実施

道路啓開の実効性向上を目的に、道路管理者のほか、警察、消防、災害協業者等の関係機関と連携した実動訓練を実施



重機によるがれきの撤去



橋梁段差の復旧

事前復興行動計画の取組総括

交通基盤部では東日本大震災以降も熊本地震(平成28年4月)や平成30年7月豪雨による災害復旧支援のため、被災地へ土木職員を派遣しており、さらに様々な課題やその対策を経験しています。

令和元年10月の台風19号では、一丸となって風水害の拡大防止に取り組みましたが、その災害対策では本計画の取組を活かすことができました。

今後も、被災地の一日も早い災害復旧に向けた支援を継続するとともに、「事前復興行動計画検討委員会」では、検討途中の取組を含めた進捗管理を行いながら、大規模災害に備えた事前体制の強化に取り組んでいきます。