

長野県佐久地域の災害復旧を マネジメントする

～災害復旧工事のコンストラクションマネジメント(CM)について～

〔佐久地域災害復旧支援チーム〕

長野県 佐久建設事務所／独立行政法人都市再生機構／公益財団法人長野県建設技術センター

1. はじめに

令和元年東日本台風（台風第19号）災害において、長野県佐久地域は甚大な被害を受けた。

当地域における災害復旧工事の効率的・効果的な執行及び早期完了を目的に、16機関に及ぶ発注者間や同時かつ複合的に実施される多種多様な復旧工事間を横断的に調整する「佐久地域の災害復旧工事のマネジメント」が必要になった。このため、独立行政法人都市再生機構（UR都市機構）をコンストラクションマネージャーとして、長野県佐久建設事務所（以下、「佐久建設事務所」という）及び公益財団法人長野県建設技術センターとの3者で構成した「佐久地域災害復旧支援チーム」による災害復旧工事のコンストラクションマネジメントを実施した。

まだ全ての災害復旧工事がしゅん工してはいないが、これまでの取組みと状況について紹介する。

2. 佐久地域の被災状況と 災害復旧工事の特徴

長野県佐久管内は、総面積1,571 km²と県総面積の11.6%を占め、群馬県、埼玉県及び山梨県と県境を接し、甲武信ヶ岳を源とする千曲川が中央を南北に貫流し、上流から南部高原地帯、中央

平坦部、浅間山麓高原地帯及び西部の蓼科山麓高原地帯に分かれる山間地域である。2市5町4村からなり、人口20万3,000人の地域で全県の1割を占める（図－1）。

佐久地域は、寒暑の差が激しく比較的雨量も少ない地域であるが、令和元年東日本台風（台風第19号）によって、令和元年10月12日から13日にかけて日降雨量500mm超を記録した。佐久地域の千曲川及び40の支川で越水や護岸崩落が発



図－1 長野県佐久地域



写真－1 被災状況（余地川）

生し（写真－1）、住家の被害（全壊、半壊、一部損壊、床上浸水、床下浸水）は、1,220 棟であった。合わせて、佐久地域における公共土木施設（河川、砂防、道路、公園、下水道）の被害額は232 億円（684 箇所）であり、県下の約半数を占めるものとなった（図－2）。

佐久地域の各管理所管の災害査定箇所数は、計2,025 箇所となっている（表－1）。

各管理所管別にみると、佐久建設事務所では457 箇所、災害関連緊急砂防事業として8 箇所、国土交通省千曲川河川事務所による千曲川での権限代行10 箇所、県佐久地域振興局による治山で7 箇所である。

さらに、11 市町村では公共土木施設で214 箇所、農地・農業用施設で1,199 箇所、治山・林道等で117 箇所である。市町村別では、佐久市が圧倒的に多く、次いで佐久穂町、立科町の順で被害が多くなっている。

3. 課題と調整

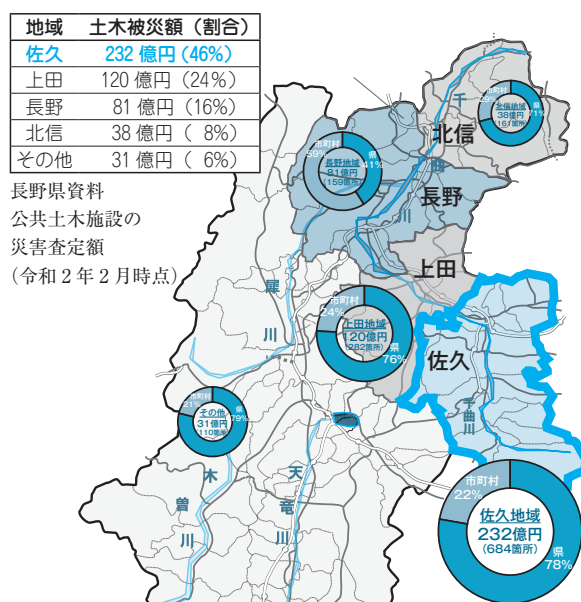
特に佐久地域では、未だかつてない程の規模（被害額、査定箇所数）の災害復旧工事を各発注機関が同時に集中して実施する必要があることから、国を含む16 発注機関で計画段階から実施に向けての情報共有や調整が重要となった。また、復旧工事の遂行にあたっては、佐久地域での施工業者や復興JV など多数の施工業者間での連携や調整が必要になると想定された（表－2）。

4. マネジメントの実施体制

佐久建設事務所では、災害査定などの初期対応を終え、その後に本格化する復旧工事に向けて令和2 年2 月に災害復旧課を設置し、災害復旧に取り組んできている。

また、県では今回の災害復旧工事を円滑に行うための施工確保の取組みを行っている（表－3）。

そこで、同時多発的な災害を受け多種多様な調整が必要となる佐久地域では、復旧工事の円滑な



図－2 令和元年東日本台風による長野県下の公共土木施設の被害

表－1 佐久地域災害復旧箇所

施設	管理者 工種	箇所	計
公共土木施設	県 河川・道路・砂防	457	702 箇所
	県 砂防災害関連	8	
	市町村 河川・道路・橋梁	214	
	(市町村 その他)	(13)	
	国権限代行 千曲川	10	
農地・農業用施設	市町村 [内、頭首工]	1,199 [236]	1,199 箇所
林務施設	県 振興局 治山	7	124 箇所
	市町村 林道	117	
合計			2,025 箇所

表－2 佐久地域災害復旧工事に関する発注者間及び施工者間の調整事項

発注者間の調整
①事業進捗状況等の把握（地域全体・個別）
②各発注者間における課題等の調整
・工事発注の計画
・資材確保、ヤード確保（融通）
・各種手続き、当事者間協議等の迅速化
③各種協会等への工事情報の提供や調整
④各発注者間における情報共有
施工者間の調整
①ブロック分けによる工事進捗状況等の把握
②各施工者間における課題等の調整
・仮設道路使用、施工順序等の調整、ヤード利用等
③資機材組合等との調整に必要なデータ集約（生コン、ブロック等の資材調達）
④各施工者間での情報共有（事故・苦情等）
⑤安全・品質管理の徹底、指導

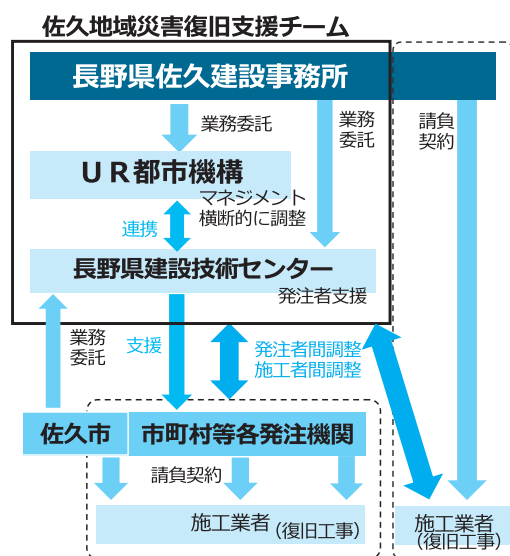
表－３ 災害復旧を円滑に行うための
施工確保の取組み

1. 工事規模を含めた発注計画（見通し）の早期公表
2. 発注標準の特例の設定
3. 復旧・復興に係る共同企業体（復興 JV）の導入
4. 災害復旧を優先に進めるための通常事業の契約に関する取扱い
5. 監理技術者等の途中交代や雇用関係に関する運用の緩和
6. 現場代理人兼務の取扱いに関する運用の緩和
7. 厳しい施工条件を踏まえた適切な設計変更
8. コンストラクションマネジメント（CM）方式の導入
9. 積みブロックの取扱い
10. 工事書類簡略化と工事成績評価の取扱い

推進を目的とする取組みの一つとしてコンストラクションマネジメント（CM）方式を導入した。

佐久建設事務所は、コンストラクションマネージャー（CMR）として業務委託した独立行政法人都市再生機構及び公益財団法人長野県建設技術センターとともに３者で構成する「佐久地域災害復旧支援チーム」を組成し、佐久地域の災害復旧工事マネジメント（CM方式）を実施した（図－３）。

箇所数も規模などが一番大きく災害復旧の肝となる佐久建設事務所の災害復旧工事を軸に、関連する市町村等の発注機関の土木、農政、林務関係の災害復旧工事を含め、佐久地域全体の災害復旧工事を円滑に実施するための横断的な調整の役割を、「佐久地域災害復旧支援チーム」が担うもの



図－３ 佐久地域災害復旧工事マネジメント体制

である。

5. 災害復旧工事マネジメント方針

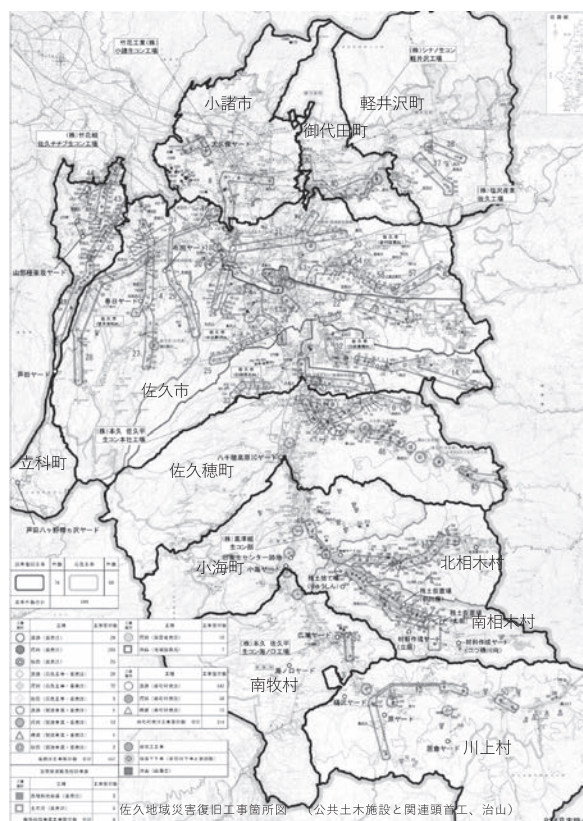
佐久地域災害復旧支援チームでは、広域に点在する 2,000 箇所という非常に多数の災害復旧をいかに捉え円滑に進めていくか、佐久地域全体での状況把握を最初に試みた。

これは、復旧箇所を束ねた工事件数でも 1,000 件に上ることが分かり、結果受注者数も 200 者弱が携わるようになった。

同時に、16 発注機関によって同時かつ複合的に実施される多数の災害復旧工事を横断的に調整しながら、多数の発注者監督員による個々の工事管理との協業も重要になる。

このため、今回の災害復旧マネジメント方針としては、個別の復旧工事への個々の対応ではなく、全体を俯瞰したマクロ視点でのマネジメントが必要かつ効果的との判断に至った（図－４、５）。

この災害復旧マネジメントの手段として、必要



図－４ 佐久地域災害復旧箇所図

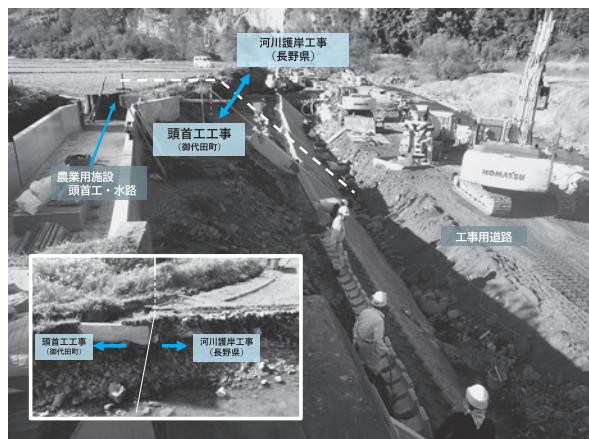


写真-2 県河川護岸復旧と町農業用施設復旧の調整

の復旧を先行し、この知見や方策を、続く農林施設の復旧へ生かすなど、各地区特性と動向を得ることで、佐久広域での全発注機関に横串をさし連携を強化することができた。

(2) 工事連絡調整会議

災害復旧工事の各受注者間で安全管理及び施工に関する情報交換・連絡調整を行い、『協力して工事を安全かつ円滑に実施すること』、『各ブロック内における課題の共有や解決を図ること』を目的として「工事連絡調整会議」を組成した。

佐久地域の災害復旧工事の箇所数が多いため、発注ロットや規模、地域特性を考慮して佐久地域全体を13のブロックに分割し、ピーク時は100社超の受注者が各ブロック別に月1回で延べ16回の会議を実施した。なお工事の進捗と完了に伴い、令和3年度は7ブロックに統合・再編して実施した（図-8）。

災害復旧工事の受注者を会員として構成し、発注者が顧問、小諸労働基準監督署がアドバイザーとして、佐久地域災害復旧支援チームが運営サポートに加わった。一般的な安全協議会としての機能も持ちつつ、佐久地域全体での災害復旧工事の進捗に必要な資材の調達状況の把握や方針伝達、各工事箇所の実施工程と進捗状況の確認、各工事間との調整など課題の把握や調整を行った（写真-3）。

これにより、多数の施工者が自律的な施工実施

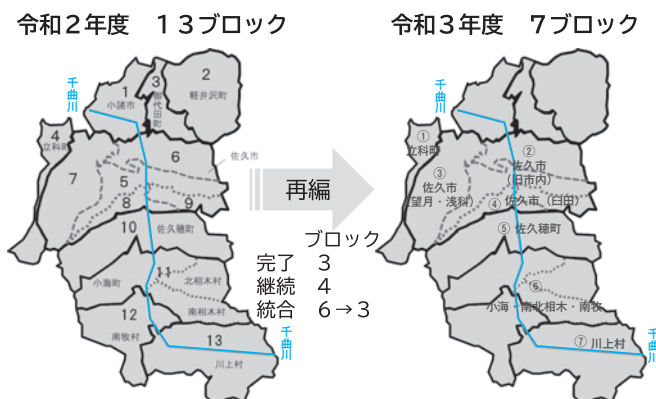


図-8 工事連絡調整会議のブロック



写真-3 工事連絡調整会議の実施状況

と課題解消への協働を促進してきた。

また、小諸労働基準監督署からの時期に応じた内容での啓発や、安全パトロールなどが功を奏して、令和2年度の災害復旧工事が激増した状況下でも、管内での建設業の労働災害発生を前年比18%減に抑制することができた。

(3) 施工確保対策連絡協議会

佐久地域の災害復旧工事において、大量かつ集中した需要となる約14万m³の生コンクリートと約17万m²分の間知ブロック（代替品の大型ブロックも含む）の同時期に確実な供給が、円滑な工事実施の上で必要不可欠であり、主たる課題となった。

このため、資材の需要と供給に関する情報提供・交換、現場で発生する諸課題に協力して取り組むとともに、必要な施工対策等の調整・情報の

共有を行い、佐久地域の災害復旧工事の早期完成を図ることを目的として「施工確保対策連絡協議会」を概ね隔月で延べ7回開催してきた。

資材供給側の佐久生コン事業協同組合（7プラント）、東北信間知ブロック事業協同組合及びコンクリート2次製品製造会社（大口6社）と、需要側である13ブロック工事連絡調整会議の各会長（施工業者）及び長野県建設業協会（佐久支部・南佐久支部）が参集し、主たる発注者の佐久建設事務所・県佐久地域振興局・佐久市に佐久地域災害復旧支援チームが加わり「施工確保対策連絡協

議会」を構成した。さらに、より特化して詳細な調整と検討を行うため、生コンクリート分科会と間知ブロック分科会を設置した。

特に生コンクリートの需給調整については、分科会の合間においても毎月フォローアップとして佐久生コン事業協同組合と佐久地域災害復旧支援チームで、施工者の実施工程の変更や深化に伴う7プラント別の需給見通しの都度更新を共有し綿密な打合せを行ってきた。この結果や対応策を「工事連絡調整会議」で全施工者へのフィードバックを実施してきた。

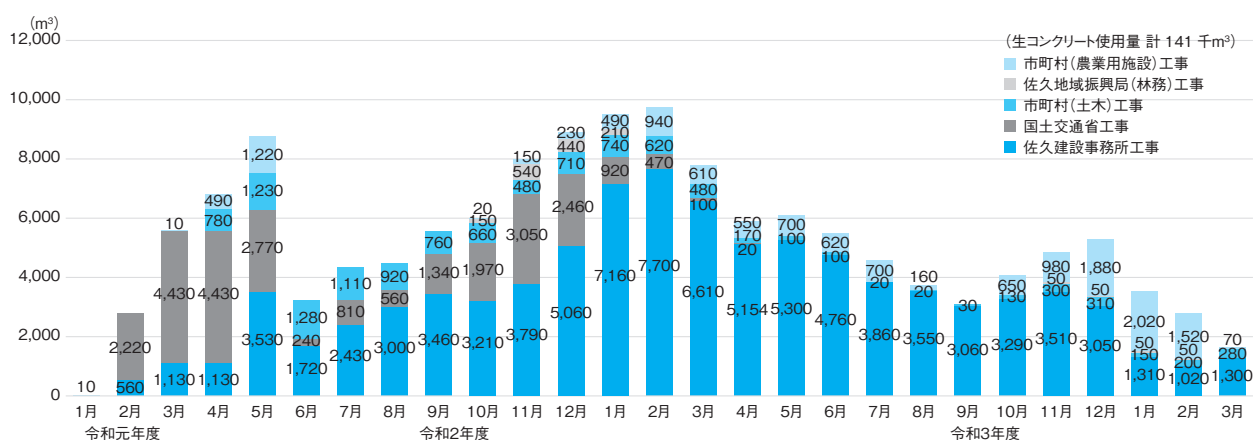


図9 災害復旧工事の生コンクリート需要 (2021年9月時点)

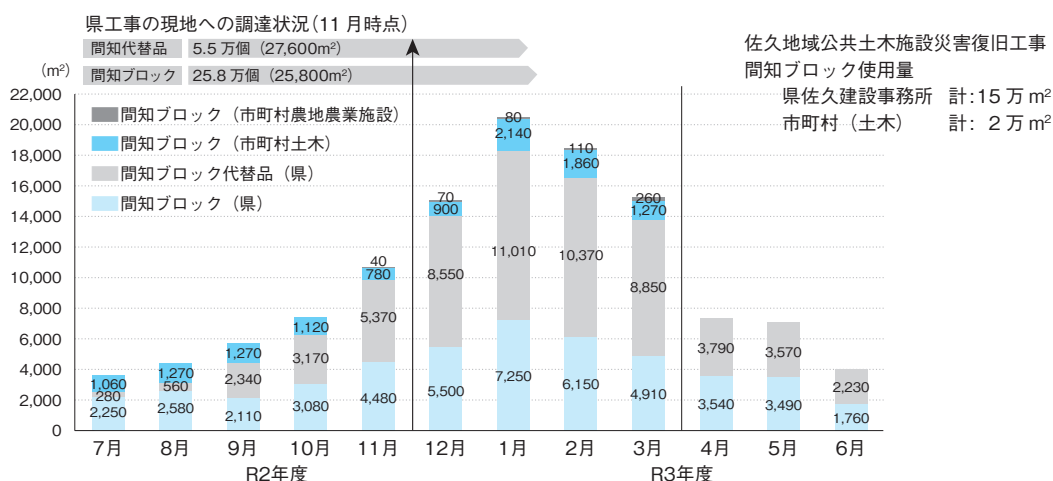


図10 間知ブロックの現地へ早期納入による生産体制確保

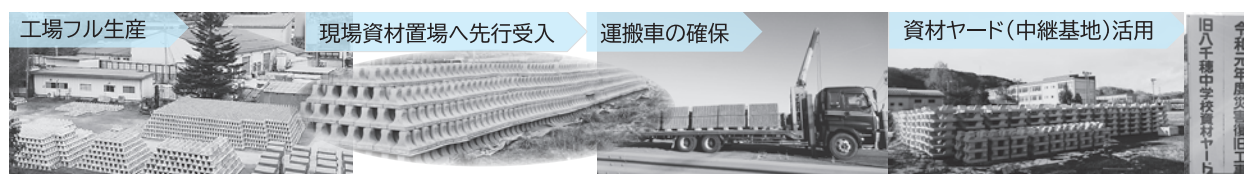


図11 間知ブロックの供給方策

令和2年度末冬場の施工ピークと原材料（骨材、砂）の枯渇懸念、コロナ禍での北佐久での旺盛な建築需要による影響などの生産体制の確保のために、需給関係者間の連携による最適な平準化を図った。生産量もさることながら、復旧の多くを占める広域に点在する護岸復旧工事での少量・多頻度の生コン利用への対応が一番の課題であった。そこで、運搬アジテータ車の県外からの応援や台数に限りある小型車の対応、数週間先までの生コン注文と配車予定を随時共有化して空きアジテータ車を有効活用するなど、対応をとりながらやり繰りすることでピークを脱することができた(図-9)。

一方、間知ブロックについては、製造会社のフル生産体制の妨げとなっていたストックヤード不足と運搬車両不足による納入の遅延を防ぐため、各現場の資材置き場への早期受け入れを促すとともに、県有地と町有地（佐久穂町）を確保して資材供給拠点（中継基地）として活用してきた（図－10、11）。

毎月の工事進捗と実施工程の見直しに伴う現場の需要予想と供給側の出荷見込みを共有し合い、間知ブロック代替品への移行も促進しつつ、生産や輸送等に関する課題を未然に解決するに至り、資材不足による工事の中断や遅延を回避できた。

(4) 広報活動

佐久建設事務所ホームページに「令和元年東日本台風(台風第19号)の災害復旧に向けた取組み」を開設している。

佐久建設事務所の災害復旧工事の進捗状況や佐久地域災害復旧工事マネジメントの取組状況について、災害復旧工事箇所の位置図や現場写真などを掲載して進捗状況を見てもらうなど、毎月1回の頻度で内容を更新し、常に見る側に立った「見やすさ、触りやすさ」を意識しながらリニューアル

を行ってきた (図-12)。

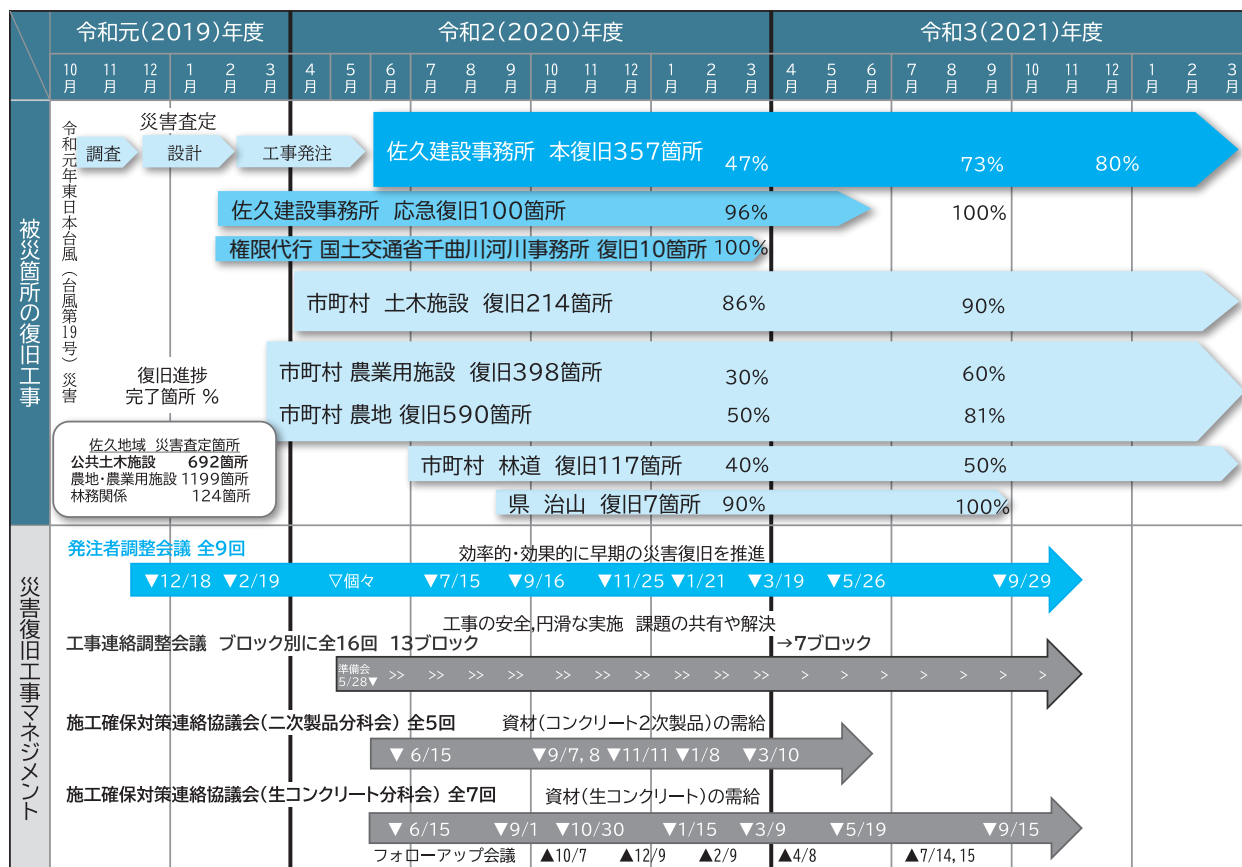
合わせて、より多くの方に見ていただくため、災害箇所数の多い市町においては、月刊の広報誌へ掲載を行い、広く地元や関係者への情報発信に努めてきた。

7. 災害復旧工事マネジメント 取組みの結果

佐久地域における災害復旧工事のマネジメントでは、3つの会議体を主体として、月ごとに全ての現場の工程管理と精度を上げるフォローアップを重ね、ここから得た状況の分析に基づく課題や、今後の展望を可視化し共有することで、多くの関係機関との調整を図ってきた。これにより、広域に散る多くの関係者がそれぞれ主体として協働し、円滑に復旧工事を推進していくことにつながった。



図-12 佐久建設事務所ホームページ (<https://www.pref.nagano.lg.jp/sakuken/saigaihukkyu/tyhoon19/2019.html>) を用いた情報発信



図ー13 災害復旧工事の進捗とマネジメントの流れ

この結果、資材の供給が止まったり、他機関との調整不足による工事工程の遅延などは生じることがなく、多数の復旧工事を順次終えていくことができた。令和3年12月時点で、災害復旧全2,000箇所の8割が完了に至るなど、短期間での復旧には災害復旧工事マネジメントが果たす役割は非常に大きいものであった(図ー12)。

8. おわりに

県や市町村における技術職員の減少傾向のなか、佐久地域を襲った大きな災害においては、災害復旧工事マネジメントや技術支援などのCM方式は大変有効であった。

復旧工事の各段階における発注者間や施工者間の調整、工程管理などで、発注者側の体制や能力の質的及び量的な補完を、CMRが担うことで情報分析や全体マネジメント技術の活用が図られたことも効果的であった。

コロナ禍での災害復旧においても円滑に進められたのは、情報を共有化する資料や会議体の仕組みを佐久地域災害復旧支援チームが整え、定期的に各会を行うことで、共通の情報や関係性の蓄積がなされていたからである。これを基にWeb会議を活用することで、より効率的な調整を実施することができた。

今後とも同様なマネジメント実施体制が組めるよう、日頃より仕組みを構築しておくことが重要であると思われる。

今後ますます予見される労働力減少や建設産業縮小のもとで、激甚化する災害への対応として、今回の佐久地域における災害復旧工事マネジメントが一つのモデルとして資する一助となれば幸いである。

最後に誌面をお借りして、未曾有の大災害に立ち向かった受発注者、関係者の皆さまに心より御礼申し上げます。