

災害復旧工事の入札契約に関する調査研究

はじめに

我が国においては、古来、地震、津波、風水害、雪害、竜巻、火山爆発、火砕流、干ばつなどの自然災害にしばしば見舞われ、甚大な被害を全国各地で被ってきた。これに対して、災害対策基本法、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法、河川法、道路法、土砂災害防止法などが制定、改正され、ハード、ソフト両面からの対策が取られてきた。さらに、近年では、国土強靱化基本法が制定され、防災・減災に向けた対策が加速されている。これらの結果、例えば水害については、年度毎の浸水面積や死者数が大きく減少するなど相当の効果が発現している。一方で、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、台風は巨大化するとともに、大雨の発生頻度は高まっており、2019 年台風 19 号により一級河川国土交通省管理区間において、12 箇所もの破堤が発生するなど、昨今各地で激甚な水害が頻発している。

災害が発生した際には、応急復旧工事、本復旧工事の速やかな施工が求められる。とりわけ、応急復旧工事については、住民が「自助」としての備蓄を 3 日程度しか準備していないことも踏まえ、円滑な復旧活動を支えるために、河川堤防や道路を 1、2 週間程度以内に復旧することが求められる。また、本復旧工事についても、再度災害の防止の観点から、遅くとも次出水期までの完成が求められるところである。これまで我が国においては、鬼怒川の破堤や東日本大震災による道路被災にあたって、建設会社、施設管理者などの献身的な努力により迅速な復旧を実現してきた。しかし、長引く公共事業費の低迷と技術者・技能労働者の高齢化、3K と呼ばれる職場への新規参入者の減少により、建設会社の災害への対応能力は低下していることが危惧されており、現に東日本大震災や 2018 年西日本豪雨による災害への復旧工事発注にあたっては、多くの不調・不落を招いてきた。

国土交通省は、これらに対応するため、公共工事の品質確保の促進に関する法律を改正するとともに、2017 年に災害復旧における入札契約方式の適用ガイドラインを制定し、入札契約の適正な実施を図ってきたところである。また、地域維持型 JV の制度も創設し、地域における建設会社が合同して対応し、効果的な対策を行なっている。

本稿は、今後のさらなる円滑かつ効果的な災害復旧工事の実施に向けて、調査研究を行うものである。すなわち、第 1 章では、我が国において過去に発生した主要な水害、土砂災害、地震災害を取りまとめ、第 2 章では、災害復旧事業制度や入札契約の現状を調査した。また、第 3 章では、入札契約に関する法律やガイドラインについて解説すると共に、第 4 章では、その適用状況について、近年激甚な災害を被った国土交通省地方整備局や県庁にアンケートを行い、結果を取りまとめた。災害時の応急復旧工事においては、資機材や技術者・技能労働者の確保がポイントとなるため、第 5 章では鬼怒川、十勝川、高梁川水系小田川の破堤被害に対応した建設会社や国土交通

省の文献収集、現地調査を行うとともに、近畿地方の３府県建設業協会を取材し、隘路となる事項とその対策方法をまとめた。さらに、第６章では、災害発生後の入札契約について、地方整備局が公表している入札結果データを基に、一者入札率や落札率、発注ロットなどを調査分析し、通常の期間における入札契約状況と比較を行った。また、第７章では、協同組合との共同受注方式を活用した災害復旧工事の施工について、栃木県建設業協会へ取材を行い、取りまとめた。第８章では、取材やアンケートの結果を踏まえた災害復旧工事入札契約の課題を取りまとめ、対応策の提案を行った。

最後にご多忙な中、取材やアンケートにご協力いただいた国土交通省北海道開発局・各地方整備局、岡山県、広島県、愛媛県、一般社団法人京都府建設業協会、一般社団法人大阪建設業協会、一般社団法人兵庫県建設業協会、鹿島建設株式会社に厚く御礼を申し上げたい。

第 1 章 近年における災害の発生状況

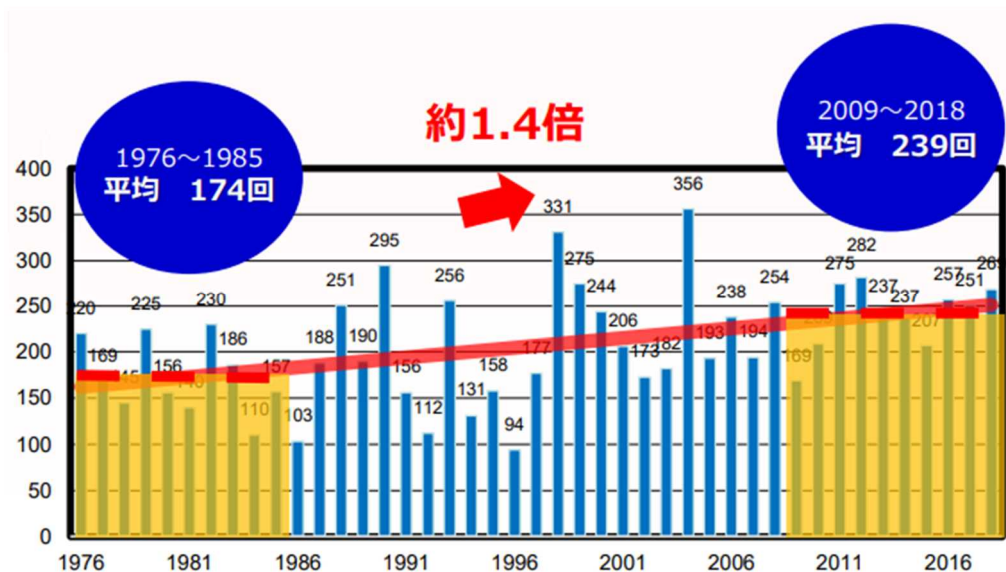
災害の種類には自然災害と人為的災害があり、このうち、自然災害には、地震、津波、風水害、雪害、竜巻、火山爆発、火砕流、干ばつなどがある。ここでは、国土の広範囲にわたって頻繁に発生し、社会資本に多大な影響を及ぼす水害、土砂災害、地震災害について説明する。

1.1 我が国における水害、土砂災害の発生状況

日本は、年間平均雨量約 1,700mm と世界各国（平均約 970mm）と比べて、特に雨が多い国であり、かつ 1 年を通じて平均してではなく、梅雨や台風、秋雨などの季節に、短期間に大量に降るという特徴を有している。そして、近年、時間雨量 50mm を超える短時間強雨の発生件数が約 30 年前の約 1.4 倍となる（図表 1-1-1 参照）など、大雨の頻度が増大している。

国土条件では、国土の約 7 割を山地が占め、急峻な地形をなしているため、河川勾配が著しく急であり、大雨に見舞われると急激に河川流量が増加する。また、山地は第 4 紀に造成されるなど地質的にもろくかつ崩れやすく、断層も多く存在するため、土砂生産量も多い。さらに可住地面積は、諸外国と比べて少なく、河川下流部に発達した標高の低い沖積平野（図表 1-1-2 参照）や山の斜面、扇状地などに多くの住民が居住しているため、洪水や高潮、津波、土石流が発生した際の災害ポテンシャルは高い。特に、近年の都市化の進展や都市周辺の林地開発など土地利用の変化と想定氾濫区域や土砂災害警戒区域への人口、資産の集積は、その危険性をさらに高くしており、近年、治水事業の進捗を受けて、水害による被災面積は減少の傾向にあるものの、被害額は増大する結果となっている（図表 1-1-3 参照）。

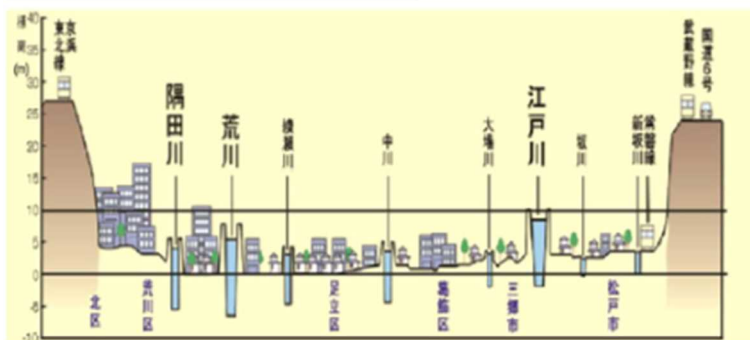
図表 1-1-1 降水量 50mm/h 以上の年間発生回数



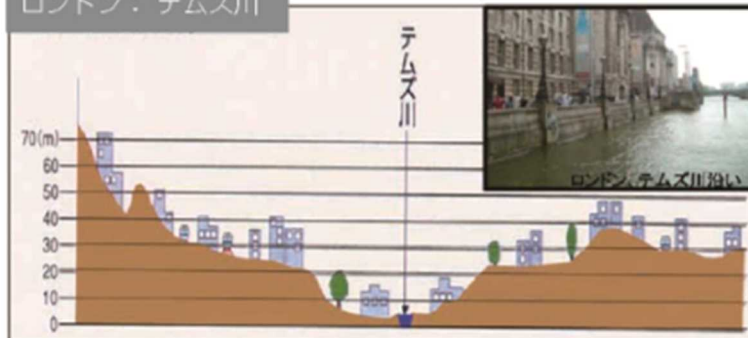
（出典）国土交通省資料

図表 1-1-2 東京とロンドンの水害リスク

東京：隅田川、荒川、江戸川

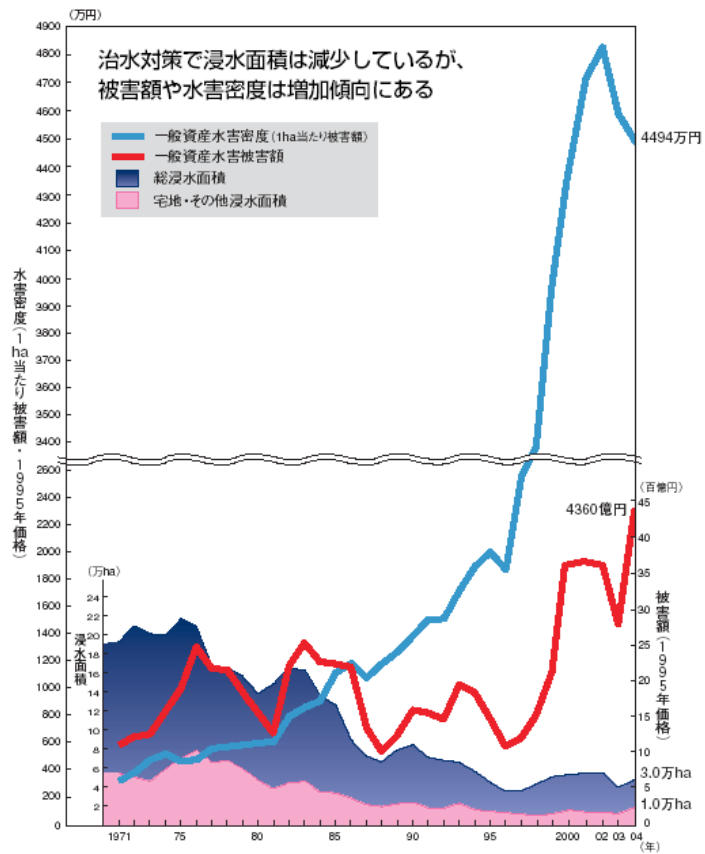


ロンドン：テムズ川



(出典) 国土交通省資料

図表 1-1-3 浸水面積と被害額の推移



(出典) 国土交通省資料

我が国においては、上記国土・気象条件の下、古来、台風（熱帯低気圧）、前線（梅雨・秋雨）、温帯低気圧による洪水や高潮などによる外水氾濫が度々発生してきた。また堤内に降った雨水が排水できないで発生する内水氾濫による都市型水害にも数多くの都市が悩まされてきた。図表 1-1-4 に戦後発生した死者 400 人以上の水害を示す。特に昭和 20 年代には、キャサリン台風、アイオン台風など巨大な台風が数多く襲来して激甚な水害が頻発した。その後の 1959 年伊勢湾台風においては、高潮などによる被害が死者・行方不明者数 5,098 人にのぼり、治山治水緊急措置法を制定し、治水事業十箇年計画を策定して計画的に治水事業を推進するきっかけとなった。

土砂災害も、図表 1-1-5 に示すとおり、土砂災害危険箇所が多い広島県、島根県、山口県などを中心にしばしば発生しており、特に 1999 年広島災害（土砂災害発生件数 325 件、死者 24 名）は土砂災害防止法が制定される契機となった。以後、土砂災害防止工事等のハード対策と併せて、危険性のある区域を明らかにし、警戒避難体制の整備や危険箇所への新規住宅等の立地抑制等のソフト対策を充実させる施策が推進されている。

図表 1-1-4 近年における水害の発生状況

発生年月日	災害名	主な地域	死者数(名)	被害家屋数(棟)
1945年 9月	枕崎台風	西日本(特に広島県)	2,473	363,727
1947年 9月	キャサリン台風	東海以北	1,077	394,041
1948年 9月	アイオン台風	四国～東北(特に岩手県)	512	138,052
1951年10月	ルース台風	全国(特に山口県、鹿児島県)	572	359,391
1953年 6月	梅雨前線	九州、四国、中国(特に北九州)	748	489,298
1953年 7月	南紀豪雨	東北以西(特に和歌山県)	713	97,368
1954年 9月	洞爺丸台風	全国(特に北海道、四国)	1,361	311,075
1957年 7月	諫早豪雨	九州(特に諫早周辺)	586	79,376
1958年 9月	狩野川台風	近畿以東	888	538,458
1959年 9月	伊勢湾台風	全国(九州を除く、特に愛知県)	4,697	1,197,576
1972年 7月	昭和47年7月豪雨	全国(特に北九州、島根県、広島県)	421	199,030
1982年 7月	昭和57年7月豪雨と台風第10号	全国(特に長崎県、熊本県、三重県)	427	172,230

（出典）環境省資料を再編 死者数 400 名以上の水害を表示

図表 1-1-5 近年における土砂災害の発生状況

災害発生年月	都道府県名	土砂災害発生地区	災害原因	死者・行方不明数
1945年 9月	広島	呉市周辺	枕崎台風	1,154
1947年 9月	群馬	赤城周辺	キャサリン台風	271
1951年 7月	京都	亀岡周辺	前線	114
1953年 6月	熊本	阿蘇山周辺	梅雨前線	102
1953年 7月	和歌山	有田周辺	梅雨前線	460
1953年 8月	京都	南山城・上野周辺	前線	336
1958年 9月	静岡	狩野川周辺	台風22号	1,094
1961年 6月	長野	伊那谷周辺	集中豪雨	130
1972年 7月	熊本	天草周辺	集中豪雨	115
1976年 9月	香川	小豆島	台風17号	119
1982年 7月	長崎	長崎市周辺	梅雨前線	220

※死者・行方不明者数には、土砂災害以外による被害者を含むものもある。

（出典）（一社）全国治水砂防協会 砂防便覧
（死者・行方不明者数 100 名以上の土砂災害を表示）

1.2 地球温暖化に伴う気候変動

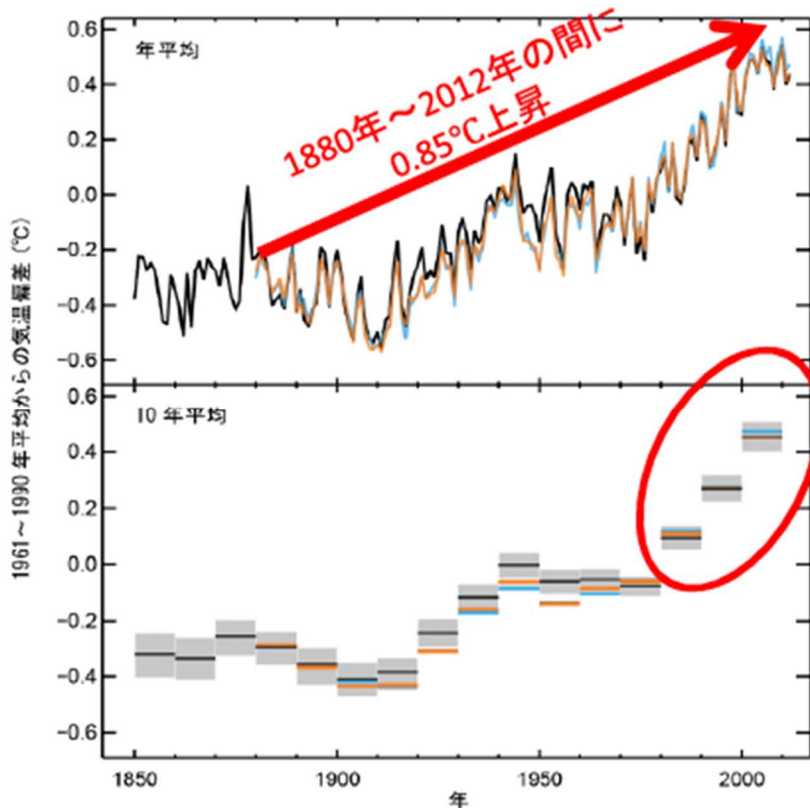
今後、我が国や世界各国における水害や土砂災害は、地球温暖化による気候変動により、なお一層激化するものと予想されている。以下に關係する知見を述べる。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、国連環境計画（UNEP）及び世界気象機関（WMO）の共催により、1988年に設立された組織であり、各国の研究者が政府の資格で参加し、気候変動のリスクや影響及び対策について公式の場として議論を行っている。IPCCは、気候変動に関して科学的、社会経済的な見地から包括的な評価を行い、5～6年毎に評価報告書を公表しており、2013年総会において、第5次評価報告書（AR5）を承認、公表した。自然科学的根拠について評価する第1作業部会による気温、降雨に関する見解を以下に示す。

まず、「気候システムの温暖化には疑う余地はない」とし、気温、海水温、海水面水位、雪氷減少などの観測事実が強化され温暖化していることを再確認している。また、世界の平均気温について、次のように示している（図表1-2-1）。

- ・ 陸域と海上を合わせた世界平均地上気温は、線形の変化傾向から計算すると、独立して作成された複数のデータセットが存在する1880年から2012年の期間に0.85℃上昇している
- ・ 地球の表面では、最近30年の各10年間はいずれも、1850年以降の各々に先立つどの10年間よりも高温でありつづけた

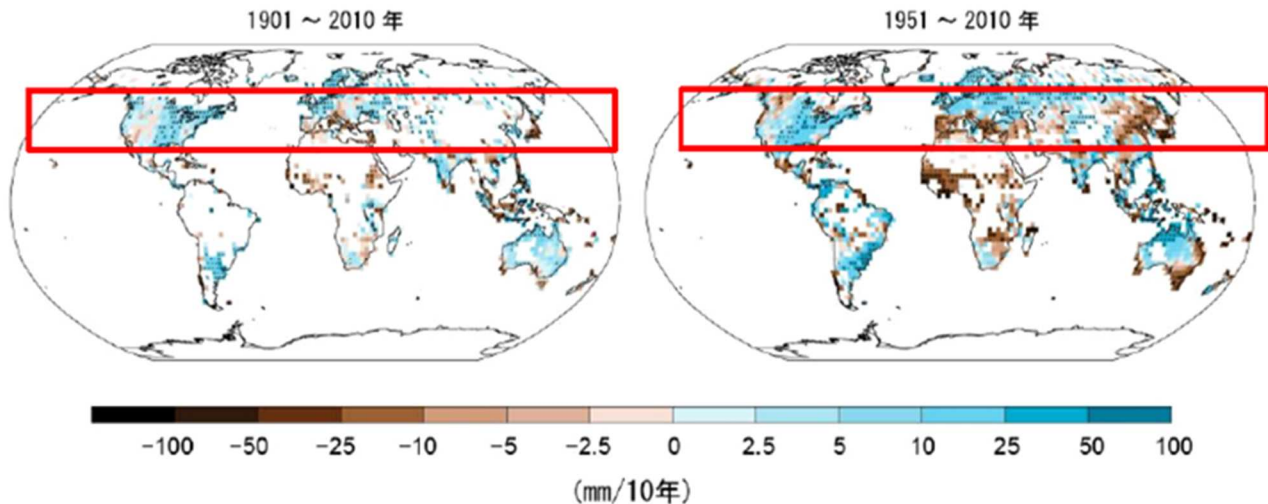
図表 1-2-1 世界の平均気温



（出典）IPCC AR5 WG I SPM Fig. SPM.1(a)

そして、降水量について、北半球中緯度の陸域平均では、降水量が 1901 年以降増加しているとし、その確信度について、1951 年までは中程度、それ以降は高いとしている（図表 1-2-2 参照）。

図表 1-2-2 北半球中緯度の陸域平均降水量



（出典）IPCC AR5 WG I SPM Table SPM.2

特定の地点と時期においてまれにしか起こらない極端な気象の現象である「極端現象」について、「気候に対する人為的影響は、大気と海洋の温暖化、世界の水循環の変化、雪氷の減少、世界平均海面水位の上昇、及びいくつかの気候の極端現象の変化において検出されている。」としており、変化発生と人間活動の寄与の評価について、図表 1-2-3 のとおりとしている。

図表 1-2-3 気象及び気候の極端現象

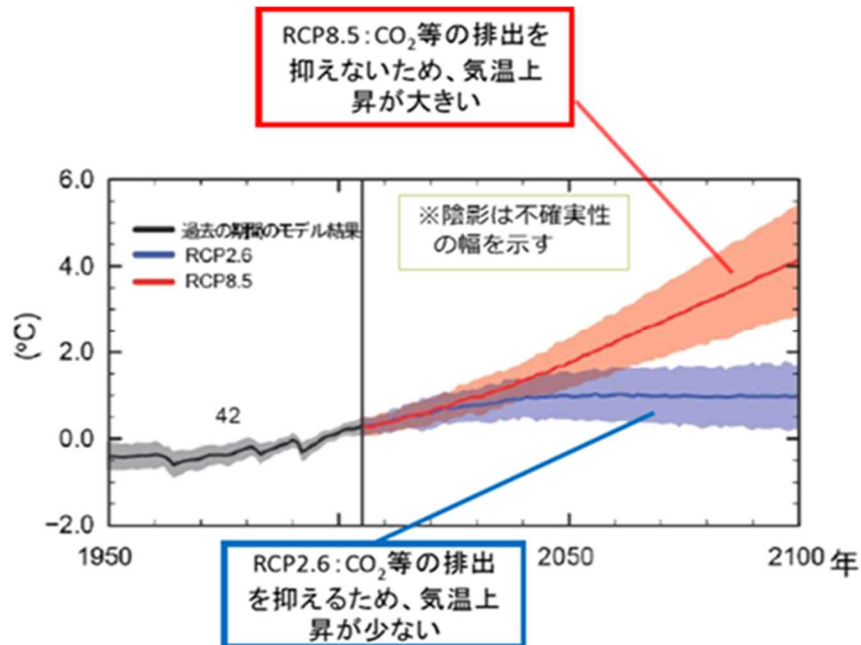
現象及び変化傾向	変化発生の評価 (特に断らない限り1950年以降)	観測された変化に対する人間活動の寄与の評価
ほとんどの陸域で寒い日や寒い夜の頻度の減少や昇温	可能性が非常に高い	可能性が非常に高い
ほとんどの陸域で暑い日や暑い夜の頻度の増加や昇温	可能性が非常に高い	可能性が非常に高い
ほとんどの陸域で継続的な高温/熱波の頻度や持続期間の増加	世界規模で確信度が中程度。ヨーロッパ、アジア、オーストラリアの大部分で可能性が高い	可能性が高い
大雨の頻度、強度、大雨の降水量の増加	減少している陸域より増加している陸域のほうが多い可能性が高い	確信度が中程度

（出典）IPCC AR5 WG I SPM Table SPM.1

さらに、将来の気温予測として、「2081～2100 年の世界平均地上気温の 1986～2005 年平均に対する上昇量は、濃度で駆動される CMIP5 モデルシミュレーション

から得られる幅によれば、RCP2.6 シナリオでは 0.3～1.7℃、RCP4.5 シナリオでは 1.1～2.6℃、RCP6.0 シナリオでは 1.4～3.1℃、RCP8.5 シナリオでは 2.6～4.8℃の範囲に入る可能性が高いと予測される。」としている（図表 1-2-4 参照）。

図表 1-2-4 将来の世界平均気温予測



（出典）IPCC AR5 WG I SPM Fig. SPM.7(a), SPM.8(a)

その結果、極端現象として、図表 1-2-5 に示すとおり、「世界平均地上気温が上昇するにつれて、中緯度の陸域のほとんどと湿潤な熱帯域において、今世紀末までに極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高い。」としている。また、図表 1-2-6 に示すとおり、21 世紀末においては、強い熱帯低気圧の活動度の可能性について、「どちらかといえば」とし、極端な高い潮位の発生や高さの増加について、「非常に高い」としている。ここに高い潮位の発生は、高潮被害の激化はもちろんのこと、河川下流部においても洪水時の出発水位の上昇による氾濫、内水被害の増加を招くため、看過できない現象である。

図表 1-2-5 気象及び気候の極端現象の可能性（気温、降雨）

現象及び変化傾向	21世紀初頭 (2016-2035年)	21世紀末 (2081-2100年)
ほとんどの陸域で寒い日や寒い夜の頻度の減少や昇温	可能性が高い	ほぼ確実
ほとんどの陸域で暑い日や暑い夜の頻度の増加や昇温	可能性が高い	ほぼ確実
ほとんどの陸域で継続的な高温/熱波の頻度や持続期間の増加	正式に評価されていない	可能性が非常に高い
大雨の頻度、強度、大雨の降水量の増加	多くの陸域で可能性が高い	中緯度の大陸のほとんどと湿潤な熱帯地域で可能性が非常に高い

（出典）IPCC AR5 WG I SPM Table SPM.1

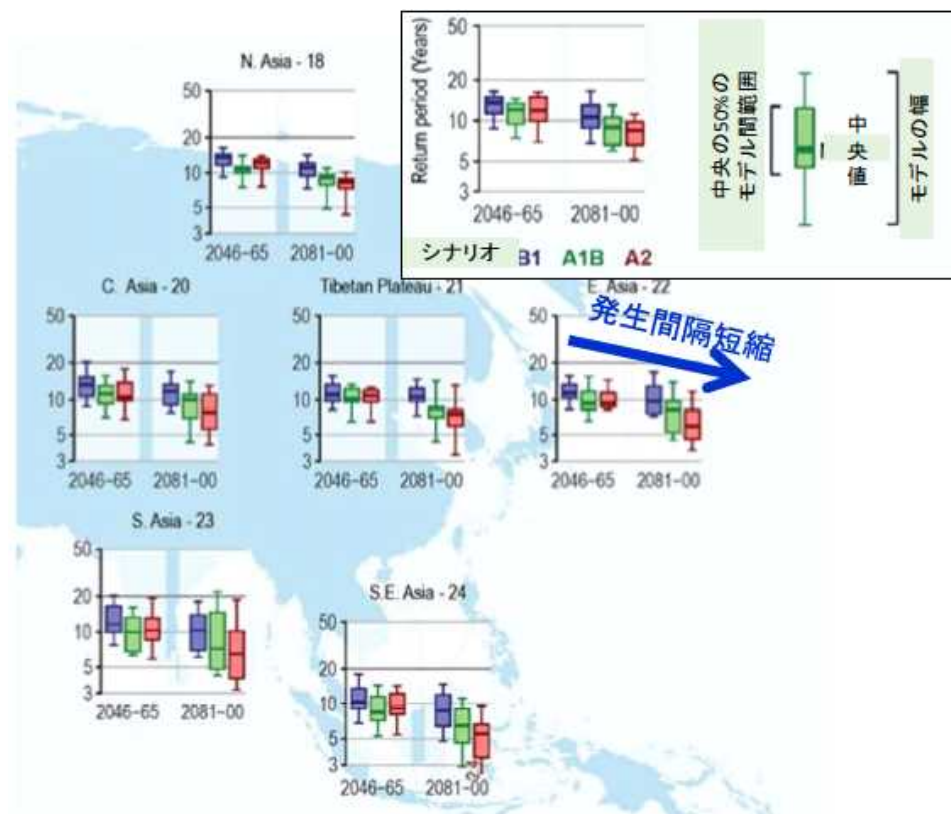
図表 1-2-6 気象及び気候の極端現象の可能性（熱帯低気圧等）

現象及び変化傾向	21世紀初頭 (2016-2035年)	21世紀末 (2081-2100年)
干ばつの強度や 持続期間の増加	確信度が低い	地域規模から世界規模で可能性が高い(確信度は中程度)
強い熱帯低気圧の 活動度の増加	確信度が低い	北西太平洋と北大西洋でどちらかと言えば
極端な高い潮位の発生や 高さの増加	可能性が高い	可能性が非常に高い

（出典）IPCC AR5 WG I SPM Table SPM.1

大雨の生起確率については、特に、東アジアにおいては 20 世紀末に 20 年に一度の頻度でしか上回らない日降水量が、A1B シナリオで「2046・2065 年に約 10 年に一度」、「21 世紀末には約 8 年に一度」の頻度で発生すると予測されており、洪水の頻発が危惧されている。

図表 1-2-7 日降水量の 20 年再現値の再現期間の変化予測（年）



（出典）IPCC 特別報告書 SREX(2012) Fig SPM.4B

このような状況を踏まえて、国土交通省社会資本整備審議会河川分科会の気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会は、2019 年 10 月に「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」を提言した。すなわち、これまで既存の河川計画規模を上回る洪水の発生の対応は、警報の早期発令など迅速な情報伝達と円滑な避難の実行などソフト対

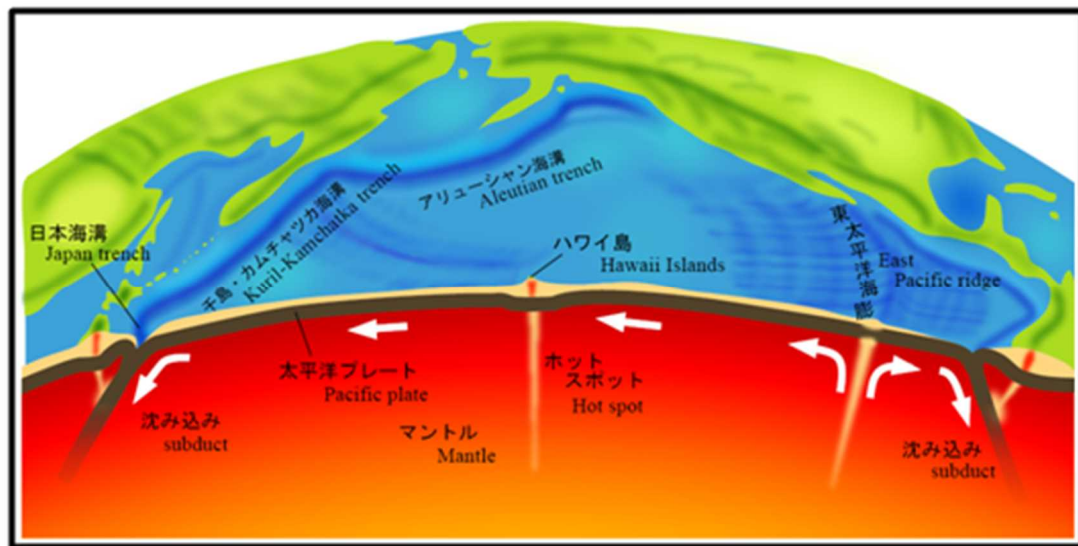
策に委ねていたが、今後は、ハード対策の中核をなす治水計画について、「現在の科学的知見を最大限活用したできる限り定量的な影響の評価を用いて、治水計画の立案にあたり、実績の降雨を活用した手法から、気候変動により予測される将来の降雨を活用する方法」に転換するとした。そして、気候変動による更なる外力の変化も想定した、手戻りの少ない河川整備メニューを検討するとともに、施設能力や目標を上回る洪水に対し、地域の水災害リスクを低減する減災対策を検討することとしている。具体的には、ダム建設にあたって、地質面、技術面から見て建設可能なダム高さによる設計とすることなどが有力な施策として想定される。

1.3 我が国における地震災害

地震災害も東日本大震災、阪神・淡路大震災に代表されるように我が国に巨大災害を与えてきた。ここでは、その概要を述べる。

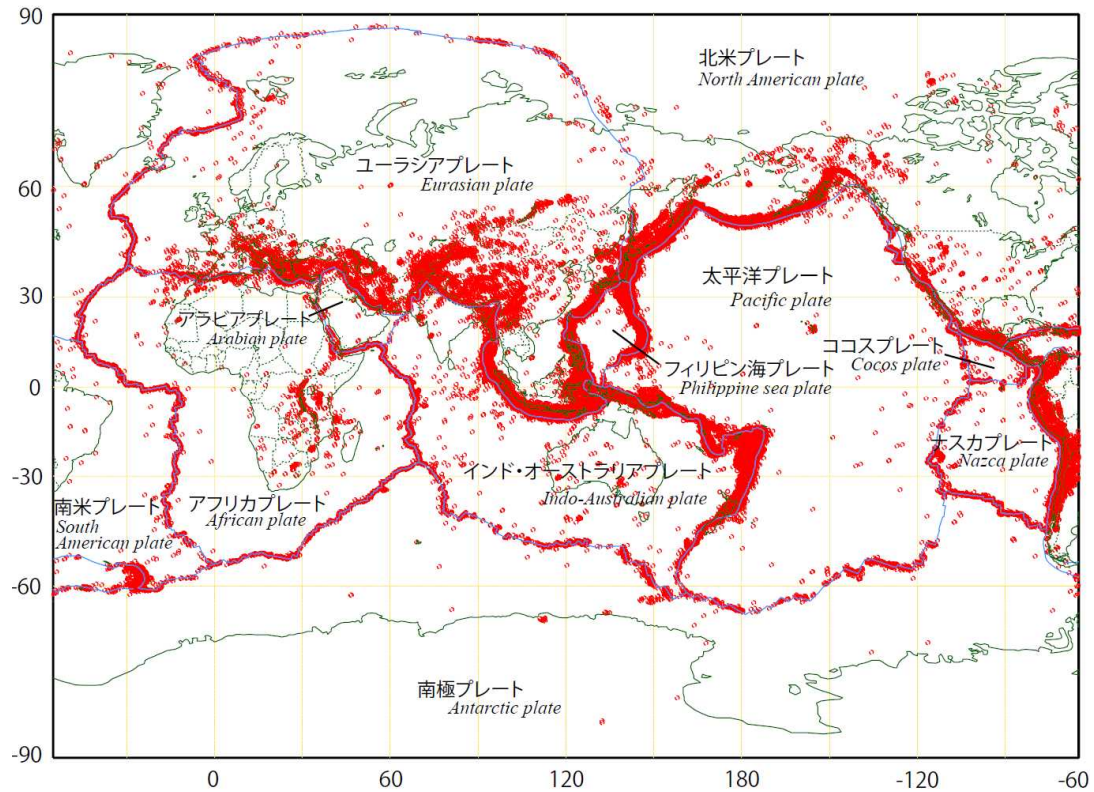
地震は地下で起きる岩盤の「ずれ」により発生する現象であり、「プレートテクトニクス」という説で説明されている。すなわち、地球は、中心から、核、マントル、地殻という層構造になっていると考えられ、このうち地殻と上部マントルの地殻に近いところは硬い板状の岩盤となっており、これをプレートと呼ぶ。地球の表面は十数枚のプレートに覆われている。プレートは、地球内部で対流しているマントルの上に乗っており、少しずつ動いているため、プレートどうしがぶつかったり、片方のプレートがもう一方のプレートの下に沈み込んだりしている。この、プレート同士がぶつかる付近では強い力が働き、この力により地震が発生するとされている（図表 1-3-1 参照）。世界中の地震の発生場所を見ると、地震が沢山発生している場所は別々のプレートどうしが接しているところ（プレート境界）と考えられているところであり（図表 1-3-2 参照）、我が国も該当する。その結果、2000 年～2009 年に世界で発生したマグニチュード 6.0 以上の地震の約 20%は、国土面積では世界の 0.25%に過ぎない我が国周辺で発生している。戦後、我が国において、死者・行方不明者 100 名以上にのぼった地震・津波災害を図表 1-3-3 に示す。

図表 1-3-1 プレート模式図



(出典) 気象庁資料

図表 1-3-2 世界の地震発生箇所とプレート



(出典) 気象庁資料

図表 1-3-3 我が国における戦後の地震・津波災害

発生年月	マグニチュード*	地震名	死者 行方不明者	津波	最大震度
1946年12月	8.0	南海地震	死者・行方不明者 1,443名	○	5
1948年 6月	7.1	福井地震	死者・行方不明者 3,769名		6
1960年 5月	9.5	チリ地震津波	死者・行方不明者 142名	○	-
1983年 5月	7.7	日本海中部地震	死者・行方不明者 104名	○	5
1993年 7月	7.8	北海道南西沖地震	死者 202名 不明 28名	○	5
1995年 1月	7.3	兵庫県南部地震 (阪神・淡路大震災)	死者 6,434名 不明 3名	○	7
2011年 3月	9.0	東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災)	死者 19,689名 不明 2,563名	○	7
2016年 4月	7.3	2016年熊本地震	死者 273名		7

(出典) 気象庁資料を基に当研究所で整理

死者・行方不明者数 100 名以上の地震・津波災害を表示

第2章 災害復旧事業の制度と入札契約状況

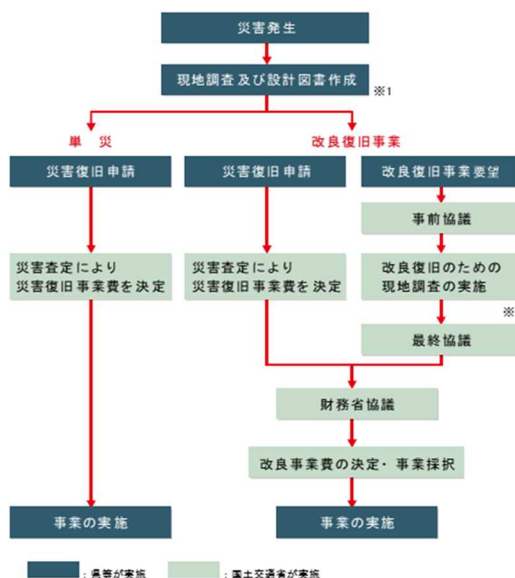
第1章において述べたように、我が国では、毎年のように豪雨や地震などによる大小様々な災害が多数発生している。災害が発生した際には、国土交通省や地方公共団体等河川や道路などの施設を管理する組織が、災害復旧事業を申請し、認められれば、その事業費に応じて設計書が作成されると共に入札に付され、契約後に復旧工事が実施される。ここでは、災害復旧事業制度について、概説するとともに、工事の入札契約状況について述べる。

2.1 災害復旧事業制度について

災害復旧制度は、自然災害により被災した公共土木施設を迅速・確実に復旧することを目的として1881年に予算補助の形での国庫補助として創設された制度である。1951年には、「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」が制定され、「補助」から「負担」へと予算制度が変わった。その後1984年に地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、下水道が、1998年に公園がそれぞれ事業の対象として追加され、現在では、これらの他に、河川、海岸、砂防設備、林地荒廃防止施設、道路、港湾、漁港がその対象施設となっている。

国土交通省や地方公共団体は、災害が発生した場合には、被災箇所に災害復旧を申請し、それに基づいて災害査定が行われ、災害復旧事業費が決定される。手続きのフローを図表2-1-1に示す。ここに、災害復旧関係事業には、災害復旧事業費のみをもって原形復旧するもの（単災）と、それに改良事業費を加え再度災害防止を図る改良復旧があり、両者では手続きが異なる。すなわち、単災の場合は、災害査定現場に予算査定権を持つ財務省職員が参加し、その場で事業費が決定する。改良復旧の場合は、災害査定後に別途財務省協議が必要である。

図表 2-1-1 災害復旧事業の流れ



（出典）国土交通省防災課資料

原形復旧とは 従前の効用を復旧するもので、単なる元どおりに復元することではない。すなわち元どおりの復旧が不適当な場合や困難な場合は、形状、材質、寸法、構造など質的な改良を実施することとしており、さらには、原形に復旧することが困難な場合や不適当である場合には、これに代わる施設で復旧することも可能である。その例を図表 2-1-2 に示す。この河川現場においては、土砂で構成されていた天然河岸が被災しているが、土砂で復旧しても再び崩壊することが懸念されるため、構造的に強固な石などを用いた護岸を用いた多自然型川づくりによる復旧としている。道路現場においては、地滑りの規模が大きいため、斜面の安定性を保つことは困難と判断し、トンネルによる復旧としている。

図表 2-1-2 原形復旧の例



(出典) 国土交通省防災課資料

改良復旧事業とは、被災した河川施設の復旧とあわせて、築堤や河床の掘削等を行い、流下能力を拡大することにより河川の氾濫を軽減する等、再度災害の防止と構造物の強化等を図る事業であり、その例を図表 2-1-3 に示す。

図表 2-1-3 改良復旧の事例



(出典) 国土交通省防災課資料

堤防の破堤や落橋などの災害発生時においては、査定を待たずに速やかな復旧が求められ、応急工事が適用可能である。応急工事には、復旧工事の全部又は一部を施工する応急本工事と、復旧工事が完了するまでの短期間に、被災施設の効用を最小限必要な範囲で確保する応急仮工事があり、応急本工事は、査定を待たずに被災施設を短期間に原形に復旧する工事である。応急仮工事は査定を待たずに堤防の破堤の拡大防止のための措置、被災した道路の迂回路の確保、仮橋の設置など、被災した施設の効用を最小限必要な範囲で確保するものである。図表 2-1-4 にこれらの事例を示す。いずれも工事の性格から、迅速な入札と契約が求められ、通常は 24 時間施工により工事が実施される。

図表 2-1-4 応急工事の事例



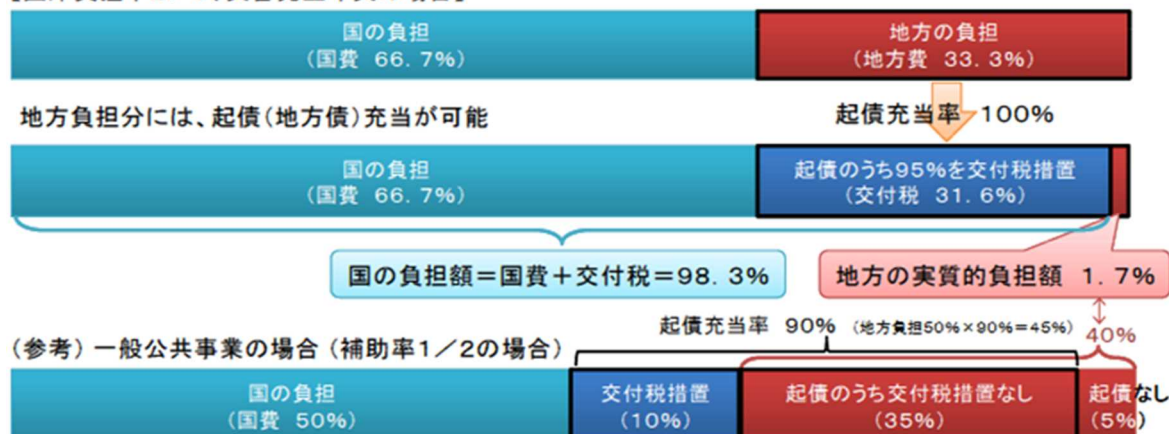
(出典) 国土交通省防災課資料

費用負担面では、地方公共団体が実施する災害復旧関係事業においては、その国庫負担は 2/3 以上と高率であり、地方交付税措置により実質的な地方公共団体の負担は、災害発生年災の場合、最大でも 1.7% である（図表 2-1-5 参照）。

災害復旧工事箇所数も多く、1951 年の「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」制定以降の 59 年間で、災害復旧箇所（都道府県工事及び市町村工事）は、約 300 万箇所に達する。その内訳は、図表 2-1-6 に示すとおりである。

図表 2-1-5 災害復旧関係事業における国庫負担

【国庫負担率 2/3、災害発生年災の場合】



（出典）国土交通省防災課資料

図表 2-1-6 災害復旧事業の実績

災害復旧事業の実績

国土交通省



（出典）国土交通省防災課資料

以上に示した制度の他に、根拠法令として、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法によらず、河川法に基づき実施される災害対策事業も以下のとおり存在する。なお、これらの３事業も第３章において説明する「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」の対象とされている。

＜河川災害復旧等関連緊急事業＞

被災をもたらした洪水を対象とした災害復旧及び改良復旧を行う際に、その下流部で、流量増加対策が必要となる区域について、概ね４年間で緊急的かつ集中的に改修工事を実施するもの

＜河川激甚災害対策特別緊急事業＞

洪水、高潮等により激甚な一般被害（流失または全壊家屋数 50 戸以上、もしくは浸水家屋数 2,000 戸以上）を被った河川について、公共土木施設(河川)の被害が少なく一般会計の改良復旧の対象とならない場合に、概ね５年間で緊急的に改修工事を実施するもの

＜床上浸水対策特別緊急事業＞

過去概ね 10 年間の河川の氾濫による被害が以下に該当する河川について、概ね 5 年間で改修工事を実施するもの

- ・ 延べ床浸水家屋数が 50 戸以上、又は、地下鉄、地下街、発電所、変電所で浸水被害によりその機能が停止したもの
- ・ 延べ浸水家屋数が 200 戸以上
- ・ 床上浸水回数が 2 回以上

2.2 入札契約の状況

(1) 災害の発生状況と復旧工事

第 1 節において述べたように、我が国においては多くの災害が頻発しているが、水害について見ても、特定の水系に連続して大規模な洪水が襲来することにより、甚大な被害を被っている事例も存在する（図表 2-2-1 参照）。

図表 2-2-1 連続して襲来した洪水の例

水系名	洪水発生年月			
尻別川	1961.7	1962.8		
千曲川	1981.8	1982.9	1983.9	
木曽川	1959.9	1960.8	1961.6	1961.9
由良川	2013.9	2014.8		
鏡川	1975.8	1976.9		
川内川	1971.8	1972.6	1972.7	

よって、本復旧工事を翌年出水期までに完成させることはもちろんのこと、破堤被害が発生した場合、その後中小洪水が発生しても相当の被害が免れないことから、その応急復旧工事は、極めて迅速に施工する必要がある。また、大型で強い台風に見舞われた場合などは、特定の狭い地域に膨大な数の災害を被ることがしばしば見られる。以下にその事例について、国土交通省資料を基に紹介する。

① 筑後川水系花月川の水害

2012 年 7 月 3 日に九州北部を襲った梅雨前線性の豪雨により、筑後川の大分県内の流域で甚大な河川災害が発生した。降雨量は、花月雨量観測所で 1 時間雨量 81mm、3 時間雨量 172mm と既往最大降雨を記録した。この結果、花月水位観測所では既往最大水位 4.16m を記録し、花月川 5.8km 地点左岸（堤防決壊延長 L=160m）と 6.2km 地点右岸（同 200m）で堤防が決壊するとともに 121.3ha が浸水した。破堤部の応急復旧は 24 時間体制で行われ、5.8km 地点は 11 日 8:30 に、6.2km 地点は 13 日 12:00 にそれぞれ完了した。

さらに 7 月 14 日には 1 時間 63mm、3 時間 124mm の降雨に見舞われ、花月地点で 4.37m と水位記録を更新した。破堤地点の応急復旧工事が完了していたため、既往最高水位を観測したものの、越水には至らず天端付近に達する水位にも耐えたと推察されている。施設被害としては、応急復旧区間のうち特に下流区間において、根固めブロック及び復旧した張ブロック護岸の一部流出が生じた（図表 2-2-2 参照）。第 2 波洪水による越水により 79ha が浸水したが、決壊は生じなかったため、3 日の洪水と比べると被害家屋数も 721 戸から 282 戸と半分以下に留まっている。

図表 2-2-2 花月川応急復旧箇所の再度被災状況



(出典) 国土交通省九州地方整備局資料

② 2019 年 10 月台風 19 号による被害

大型で強い台風 19 号は、台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響により、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨をもたらした。10 月 10 日からの総雨量は神奈川県箱根町で 1000mm に達し、関東甲信地方と静岡県の 17 地点で 500mm を超えた。

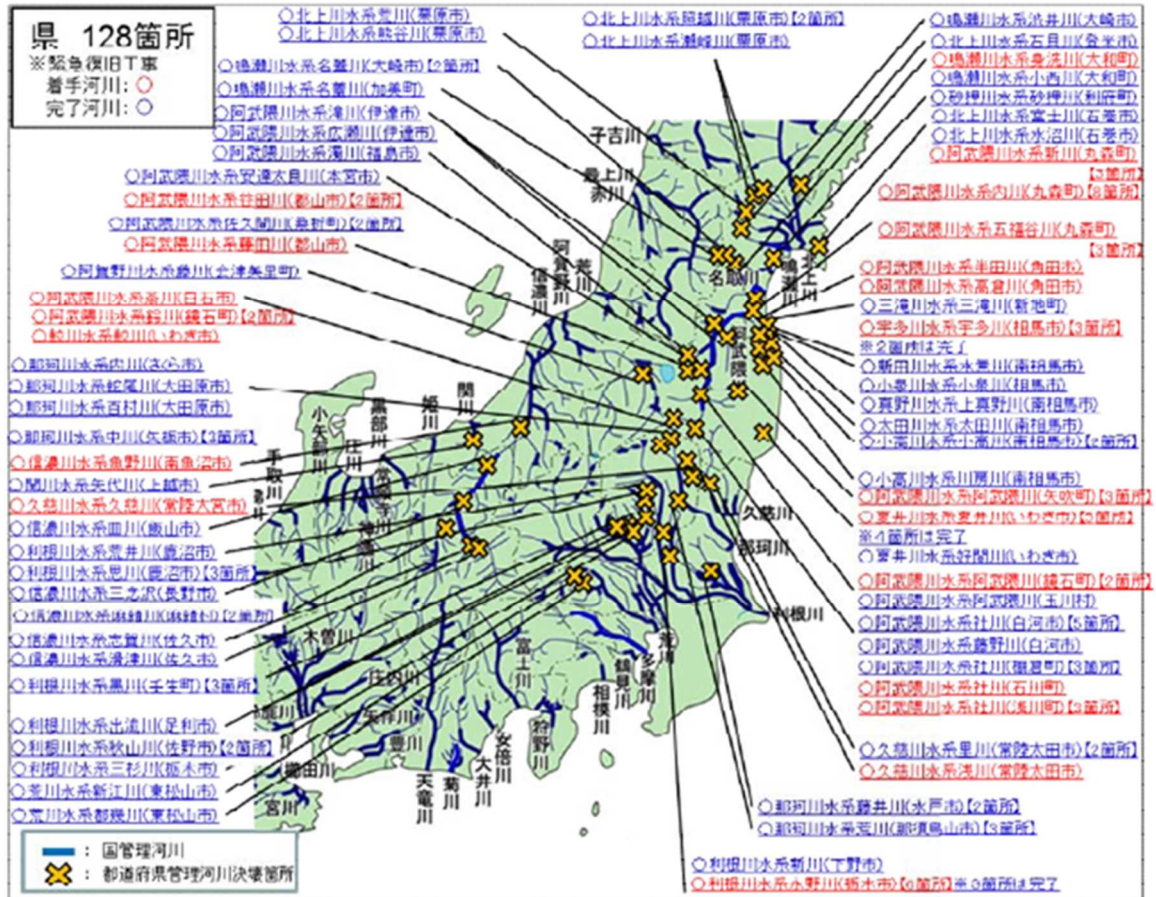
この結果、図表 2-2-3、図表 2-2-4 に示すとおり、国土交通省管理河川において、12 箇所の堤防決壊、県管理河川において 128 箇所の堤防決壊が発生した。また、土砂災害発生箇所は 618 箇所にとり、図表 2-2-5 に示すとおり、国土交通省管理国道で 50 区間、県管理国道、道路公社、都県政令市道で合計 297 区間の災害を被った。

図表 2-2-3 台風 19 号による国土交通省管理河川の被害状況



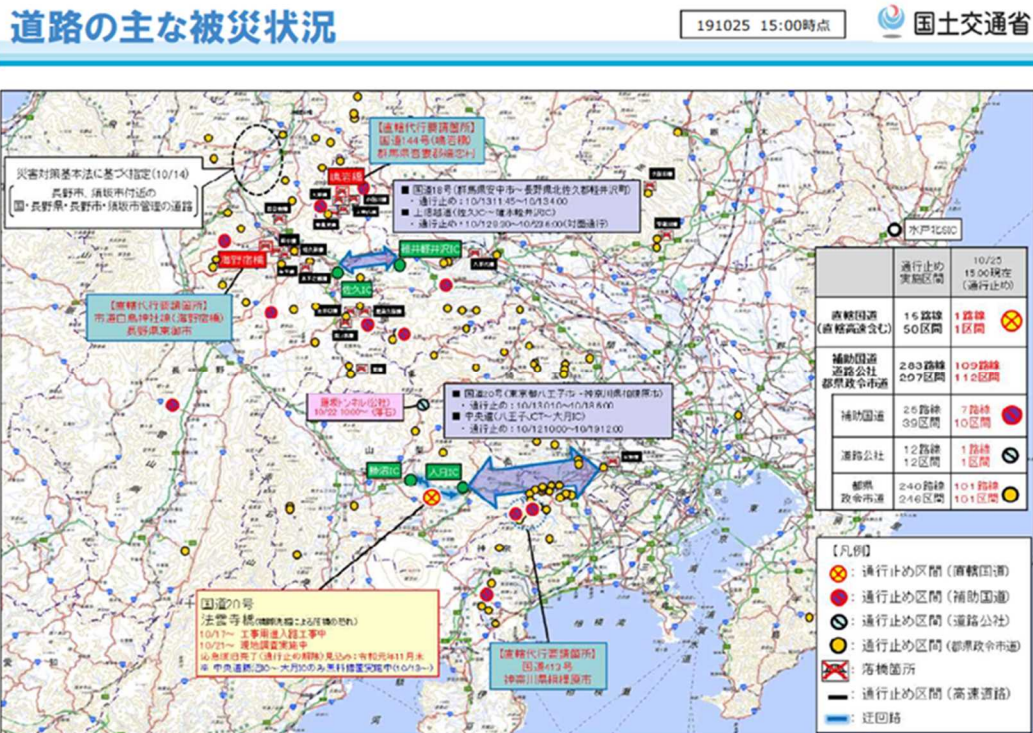
(出典) 国土交通省資料

図表 2-2-4 台風 19 号による県管理河川の被害状況



(出典) 国土交通省資料

図表 2-2-5 台風 19 号による道路の主な被害状況



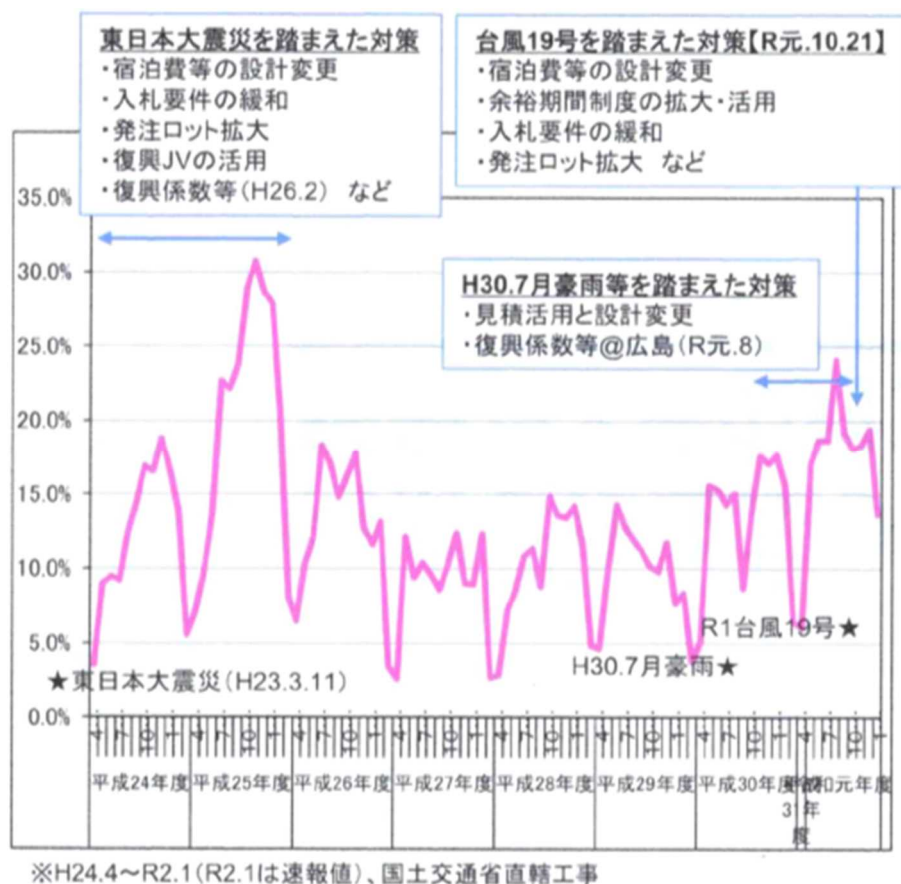
(出典) 国土交通省資料

(2) 災害復旧工事の入札・契約状況

このように、大規模な災害時には、比較的狭い地域に河川、砂防、道路など数多くの被災箇所が発生する。この結果、数多くの災害復旧関係の工事が発注され、その円滑かつ適正な入札、契約の実施は、速やかな復旧の必須条件である。以下に過去の入札契約の状況について説明する。

図表 2-2-6 に国土交通省直轄工事入札契約における不調・不落発生率（以下発生率という）の推移を示す。但し、これらのデータは災害復旧工事のみならず、通常の工事も含んでいる。2011年3月発災の東日本大震災を受けて、2012年、2013年には、発生率が上昇し、最大で30%余りとなった。復興係数¹、入札要件の緩和等の対策を行った結果、その後発生率は低減したが、2018年7月豪雨、2019年台風19号による大量の復旧工事発注を受けて再び上昇し、2019年には東日本大震災後以来となる高い値となっている。但し、2019年度発注工事については、図表 2-2-7 に示すとおり、再発注等で着実に執行は進んでいる。

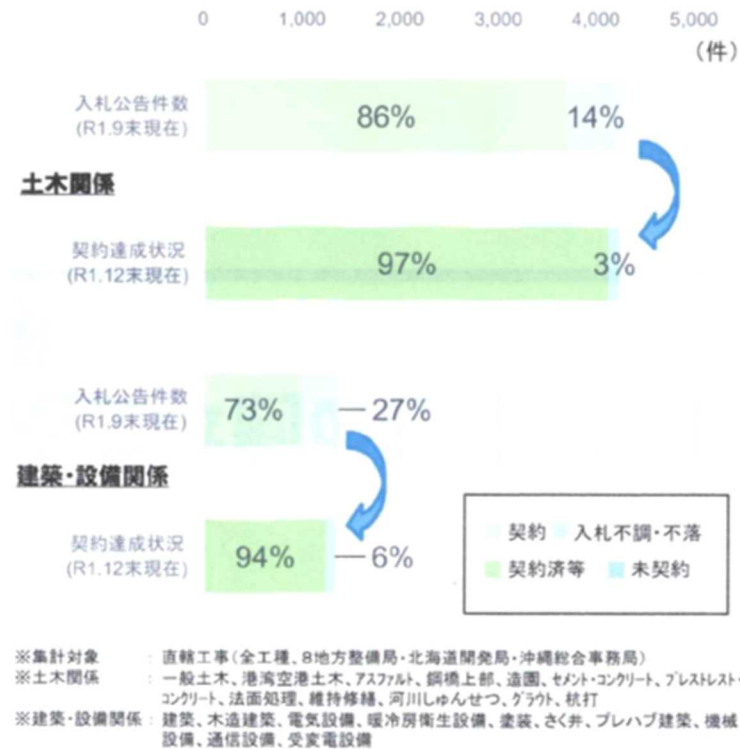
図表 2-2-6 入札不調・不落の状況と主な対策



(出典) 国土交通省資料

¹ 災害関連工事で、資機材の不足や、それによる作業効率の低下により生じる間接工事費の増大を補うために、間接工事費に乗じる係数。

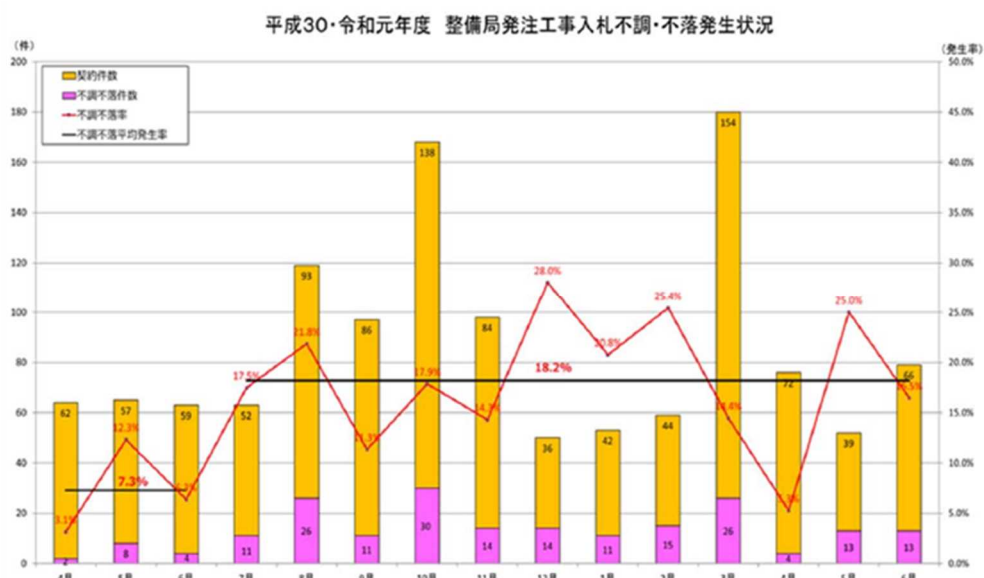
図表 2-2-7 工事契約達成率



(出典) 国土交通省資料

さらに 2018 年 7 月豪雨に伴う中国地方における工事発注状況を図表 2-2-8 に示す。中国地方整備局の他、広島県、広島市、岡山市、鳥取県発注工事で高い発生率が生じており、広島においては、太田川水系の水害や各地の土砂災害、岡山においては、高梁川水系の水害などが起因したものと推定される。

図表 2-2-8 中国地整管内の入札の状況



(出典) 国土交通省資料

これら、入札の不調・不落は、主に以下の原因により発生しているものと推察されている。すなわち、狭い被災地域において技術者・技能労働者、企業、資機材などの「資源」が有限な中、これらの供給力を大きく上回る需要（災害復旧工事）が発生したため、供給力不足又は単価の大幅な上昇を招き、応札ができない又は予定価格以下では、落札不能な状況が発生しているものと考えられる。詳しくは、以下のとおりである。

- ・監理技術者の不足

建設業法に基づく監理技術者の専任義務により、公告された工事を担当する技術者を用意できない。同種・類似の工事实績を持つ技術者が他の現場を既に担当しており、枯渇している。

- ・労務単価の上昇

国土交通省設定の労務単価は、2020年3月単価まで8年連続で改定されており、相当の効果は発揮されているものの、災害時には、需給がひっ迫するとともに、労務単価の大幅な上昇を招いている。また、確保できても遠方の地域から参入する場合も多く、宿泊施設費などコスト増を伴う。

- ・資機材の不足と単価上昇

資材や重機が不足するとともに、単価が上昇する。特に重機は、リースに頼っている企業も多く、供給が追いつかない。

- ・工事効率の悪化

技能労働者やコンクリートや重機などの資機材が工事工程に合わせたオンタイムで確保できないことも多く、現場で待ち時間が発生して、作業効率が著しく悪化する。

河川災害工事などにおいて複数の小規模な復旧工事がひとつの工事として発注される場合、現場が離れているため人員の配置や材料の調達に時間を要して作業効率が悪化する。

- ・工期のひっ迫

上記原因が複合的に作用して、工期を遵守できない可能性があり、応札を躊躇している。

これら現場における状況は、過去に発生した大規模災害である東日本大震災、熊本地震でも同様に発生し、入札契約制度の改善などの対策が取られてきた。その後2019年10月台風19号の被災も踏まえて、図表2-2-9に示す対策が取られた。

図表 2-2-9 国土交通省における施工確保対策

<設計積算>	応急復旧工事に限らず、見積を積極的に活用 特に、<u>見積単価の事前公表</u> (河川維持工、砂防工等調達環境の厳しい工種等において当初発注から適用)
	適切な設計変更 (地域外からの労働者確保に要する宿泊費等の設計変更)
	実工期を柔軟に設定できる余裕期間制度の原則活用、<u>拡大</u> (余裕期間：原則 5 ヶ月→6 ヶ月へ拡大)
<入札契約>	総合評価落札方式の適切な運用等 (技術者の実績等の要件緩和、<u>技術者の実績等の要件を求めないことを含む</u>等)
	不調の発生により未契約案件について<u>不調随契を活用</u>
	地域の実情に応じて、適切な規模・内容で発注 (地域要件の緩和、発注ロットの拡大、河川事業と道路事業の組み合わせ発注等)
<施工段階>	検査時の書類の簡素化 (工事工程表等 4 4 種類→<u>工事品質に関わる資料を中心に 1 0 種類程度に厳選</u>)

(出典) 国土交通省資料

第 3 章 災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン及び 公共工事の品質確保の促進に関する法律の解説

3.1 災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン

国土交通省が発注する工事においては、競争性や公正性の確保の観点等から、会計法令上の原則である一般競争方式が、原則的に適用されている。しかしながら、近年頻発する災害時では、その復旧工事の発注において、随意契約や指名競争といった入札契約方式を適用するとともに、現地の状況に応じた措置を講じたうえで、平常時とは異なる入札契約方式を適切に選択することにより、早期の復旧に努めている。

国土交通省は、こうした災害復旧や復興にあたっての入札契約方式の選定についての基本的な考え方を、「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」（2017 年 7 月）として整理しており、ここでは、その内容について説明する。

（1）発注者の果たすべき役割

公共工事における発注者の果たすべき役割は「公共工事の品質を確保」、「入札及び契約の適正化」等が挙げられ、これらについて、それぞれ①公共工事の品質確保の促進に関する法律」及び②「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」において、様々な措置を講じることが規定されている。また、災害時においてはこれらに加えて、③災害対策基本法」の基本理念に則り、対応する必要がある。以下にその概要について記述する。

①公共工事の品質確保の促進に関する法律

公共工事の品質確保の促進に関する法律第 6 条第 1 項では、公共工事の発注者は、その発注に係る公共工事の品質が確保されるよう、仕様書及び設計書の作成、予定価格の作成、入札及び契約の方法の選択、契約の相手方の決定、工事の監督及び検査並びに工事中及び完成時の施工状況の確認及び評価その他の事務を適切に実施しなければならないと規定されている。

②公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律

公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律第 3 条では、公共工事の入札及び契約については、次に掲げるところにより、その適正化が図られなければならないとされている。

- 一 入札及び契約の過程並びに契約の内容の透明性が確保されること
- 二 入札に参加しようとし、又は契約の相手方になろうとする者の間の公正な競争が促進されること
- 三 入札及び契約からの談合その他の不正行為の排除が徹底されること

四 その請負代金の額によっては公共工事の適正な施工が通常見込まれない契約の締結が防止されること

五 契約された公共工事の適正な施工が確保されること

③災害対策基本法

災害対策基本法第 2 条では、基本理念として、被害の最小化及びその迅速な回復、国、地方公共団体及びその他の公共機関の適切な役割分担及び相互の連携協力の確保等を規定している。

発注者には、これらの法令の趣旨を十分に踏まえた措置が求められるが、災害復旧にあたっては、地域の建設企業が災害対応や除雪といった「地域の守り手」として重要な役割を担っていることを踏まえる必要があり、地域において災害時における対応を含む社会資本の維持管理が適切に行われるよう、地域における公共工事の品質確保の担い手の育成・確保への配慮が求められている。このため、災害復旧工事等の発注にあたっては、分離分割発注、地域に精通する企業の積極的な活用等の措置を適宜適切に講じる必要がある。

(2) 入札契約方式の選定の基本的な考え方

災害発生後の復旧にあたっては、早期かつ確実な施工が可能な者を短期間で選定し、復旧作業に着手することが求められる。また、その上で、入札及び契約の透明性、公平性の確保に努めることが必要となる。

以上を踏まえ、災害復旧における入札契約方式の適用にあたっては、工事の緊急度や実施する企業の体制等を勘案し、随意契約、指名競争の適用を検討することとし、契約相手の選定にあたっては、協定締結状況や施工体制、地理的状況、施工実績等を踏まえ、最適な契約相手が選定できるように努めることが必要となる。入札契約方式適用にあたっての基本的な考え方は、図表 3-1-1 による。

図表 3-1-1 入札契約方式の適用の考え方

工事内容	緊急度	入札契約方式	契約相手の選定方法
応急復旧 本復旧	極めて高い	随意契約	下記のような観点から最適な契約相手を選定 ①被災箇所における維持修繕工事の実施実績 ②災害時における協定締結状況 ③施工の確実性（本店等の所在地、企業の被害状況、近隣での施工状況、実績等）
本復旧		指名競争	有資格業者を対象に、下記のような観点から、指名及び受注の状況を勘案し、特定の者に偏しないように指名を実施 ①本社（本店）、支店、営業所の所在地 ②同種、類似工事の施工実績 ③手持ち工事の状況
本復旧		通常的方式（一般競争・総合評価落札方式他）	

※応急復旧：緊急的に機能回復を図る工事

本復旧：被災した施設を原形に復旧する工事、または、再度災害を防止する工事

（出典）災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン（2017年7月）

① 随意契約

災害復旧工事のうち、発災直後から一定の間に対応が必要となる道路啓開、がれき撤去、堤防等河川管理施設等の応急復旧工事や、孤立集落解消のための橋梁復旧等、緊急度が極めて高い本復旧工事については、被害の最小化及び至急の原状復旧の観点から、「随意契約」（会計法第29条の3第4項）を適用する。

契約の相手方の選定にあたっては、下記の観点等から最も適した者を選定する。

- ・被災箇所における維持修繕工事の実施状況
- ・災害協定の締結
- ・企業の本支店の所在地
- ・企業の被災状況
- ・近隣での施工実績

また、状況に応じて、発注者が災害協定を締結している業界団体から会員企業に関する情報提供を受け、施工体制を勘案し契約相手を選定する方法も活用する。

随意契約を適用するにあたっては、発注者と特定の業者との間の特殊な関係をもって単純に適用される可能性や、契約がややもすれば不適正な価格によって行われてしまうことが懸念されることに留意する。

② 指名競争

災害復旧工事のうち、随意契約を適用しない本復旧で、出水期や降雪期等の一定の期日までに復旧を完了させる必要のある工事等で一般競争入札に付す時間的余裕がないものについては、「指名競争入札」（会計法第29条の3第3項）を適用する。指名を行う際には、下記の観点等を考慮し、有資格者名簿の中から、確実な履行が期待で

きる企業を指名する。

- ・ 本支店、営業所の所在地
- ・ 同種、類似工事の施工実績
- ・ 手持ち工事の状況

指名競争を適用する際には、過去の指名及び受注の状況を勘案し、受注者が特定の者に偏らないような配慮が必要である。また、指名基準の公表等を通じて、入札の透明性、客観性、競争性を向上させ、発注者の恣意性を排除する必要があることに留意する。

なお、必要に応じて、施工能力を評価する総合評価落札方式を適用することも考えられる。

③ 通常の方式

災害からの復旧が進み、一定の入札契約期間が確保可能な内容と判断できる工事については、建設業者の状況も踏まえ適正な競争が可能な環境と判断できる場合には、競争性・公正性の観点から、通常の方式（一般競争入札、総合評価落札方式等）を採用する。入札参加要件を設定にあたっては、地域の実情等を踏まえ、工事の経験及び工事成績や地域要件などを適切に設定する。

（3）現地の状況等を踏まえた発注関係事務に関する措置

被災状況や地域の実情によっては、復旧工事の早期着工、発注関係事務の負担軽減、復旧・復興を支える担い手確保等の観点から、発注関係業務に関して必要な措置を検討する必要がある。以下に、目的別の措置の概要を示す。

① 確実な施工確保、不調・不落対策

- ・ 実態を踏まえた積算の導入

復興による急激に事業量が増加により特定の地域において既存の積算基準類と実態に乖離が生じることに伴い、企業が入札への参加を敬遠し、不調・不落が発生することがある。市場の変化を的確に把握し、必要に応じて復興係数や復興歩掛²を設定するなど、実態を踏まえた積算に努めることとする。

- ・ 指名競争入札におけるダンピング対策

災害復旧事例で、指名競争入札が適用された工事の中には、低入札が発生している事例もある。低入札による受注は、工事の手抜き、下請けのしわ寄せ、労働条件の悪化、安全対策の不徹底等につながることを懸念される。状況を丁寧に把握した上で、随意契約による施工や、指名者数にこだわらず真に確実かつ円滑な施工ができる者のみを対象とする指名競争入札の適用を検討する。

² 災害関連工事で、施工条件等により作業効率低下のおそれがある工事に対して設定する、標準日当たり作業量を低下する補正のこと。

また、価格により落札者を決定する指名競争入札を適用する際は、ダンピング行為が行われる恐れがあるとともに、ダンピング受注の横行により競争参加者が確保できなくなることも懸念され、確実かつ円滑な施工に支障をきたすことも考えられることから、適正な施工体制を確保するための方策を講じる必要がある。このため、発注者の監督・検査等の強化や受注者側技術者の増員の対象拡大等の措置を講じるとともに、必要に応じて施工体制のみを技術面の評価項目とする施工体制確認型総合評価方式を適用する。

- ・前払金限度額の引き上げ等

東日本大震災の復旧事例では、被災地における復旧工事の施工確保対策として、前払金限度額を従来の４割から５割に引き上げる特例措置が講じられている。また、時間的余裕がなく、詳細な積算が著しく困難な場合には、工事概要、契約金額（その時点で最低限確実に受注者に対して支払うことが明らかである額）、前払金の額等のみを記載した契約書を取り交わした上で前払金を支払う措置も講じられている。緊急復旧事業を円滑に実施するために必要な人員・資機材を確保するため、速やかに前払金を支払うことは重要であり、これらの事例を参考にしつつ、適切な対応に努めることとする。

② 発注関係事務の効率化

一括審査方式は、一般競争入札の適用にあたり、施工地域が近接し、工事の内容等が同種であるなど、競争参加資格や総合評価方式の評価項目等を共通化できる複数工事を同時に公告し、技術審査・評価を一括して実施するものである。発注者・競争参加者双方の入札事務手続の負担軽減の観点に加え、特定の企業への受注の集中を回避し、施工体制を整えている複数の企業による確実かつ円滑な施工を行う観点から、一括審査方式を積極的に活用する。

③ 復興・復旧工事の担い手の確保

- ・共同企業体の活用

工事規模の大型化や事業量の急増により、単体での施工が可能な企業が相対的に減少することが想定される場合には、地域の建設企業が継続的な協業関係を確保することによりその実施体制を安定確保するために結成される「地域維持型 JV」制度を活用している。

復興事業では特定の地域において事業量が急増し、被災地域に所在する企業のみでは全ての復旧・復興工事を担うことが困難となることから、被災地域の建設企業と被災地域外の建設企業が共同企業体を結成して、復旧・復興工事を行う「復興 JV」制度を活用している事例もある。

- ・地域企業の入札参加可能額の拡大

復旧工事では、地域に精通した企業による施工が、円滑かつ早期の復旧に繋がる。一方、事業量の増大に対して、限られた人員で対応していくためには、発注ロットの

大型化が求められる場合もある。今後の等級別の発注の見通しも踏まえ、必要に応じて、等級ごとのバランスに配慮しつつ、地域企業が中心となる一般土木 C 等級企業の参加が可能な工事価格帯の上限を引き上げる措置を講じることとする。

④ 迅速な事業執行

- ・支出負担行為事務の委任範囲の拡大

災害発生時には、事務負担を軽減しつつ、地域に精通した企業を活用することが必要となり、発注ロットの大型化についても検討が必要な場合がある。今後の工事の見通しや施工能力のある企業の受注状況等も踏まえ、現場主導の事業執行の迅速性を向上させるため、必要に応じて、直轄工事において予定価格 3 億円以下の工事とされている分任支出負担行為担当官である事務所長が契約できる範囲を拡大する。

- ・政府調達協定対象工事における対応

平常時における政府調達協定対象工事は、一般競争入札（公開入札）に付すことが原則となるが、災害時、緊急性の高い復旧工事は、政府調達に関する協定第 13 条を踏まえ、必要に応じて随意契約（限定入札）や指名競争入札（選択入札）を適用し、早期復旧を行うものとする。

また、一般競争入札にあたっては、入札期日の前日から起算して少なくとも 40 日前に官報により公告することとされているが、急を要する場合にはその期間を 10 日に短縮することも認められている。

⑤ 技術提案・交渉方式

復旧・復興事業においては、緊急度が高く、プロジェクトの早い段階から施工者のノウハウが必要になる工事も想定される。このような特徴を有する工事では、早期の復旧・復興を実現するため、設計に施工者のノウハウを取り込む技術協力・施工タイプ（ECI 方式）等の技術提案・交渉方式の適用を積極的に検討する。

（４）地方公共団体との連携

災害による被害は社会資本の所轄区分とは無関係に面的に生じるものである。このため、復旧にあたっては地域内における発注者が必要な調整を図りながら協働で取り組むことが重要と考えられる。加えて復旧の担い手となる地域企業等による円滑な施工確保対策についても、特定の発注者のみが措置を講じるのではなく、地域全体として取り組むことが不可欠である。地域の状況も踏まえ、適宜、発注機関や事業者団体が円滑な施工確保のための情報共有や対応策の検討を行う場を設置する。

また、本項の（２）及び（３）で取り上げた対応は、国土交通省直轄事業に係る復旧事業を対象として取りまとめられたものであるが、地方公共団体における災害復旧にあたっては、入札契約方式の選定の考え方や負担軽減策等本ガイドラインで示した内容を参考に対応することが望ましいとされている。

3.2 公共工事の品質確保の促進に関する法律

ここまでは、「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」（2017年7月）について解説した。当ガイドラインは、発注者が、災害復旧や復興にあたって「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（以下「品確法」という。）や「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」、「災害対策基本法」の趣旨を十分踏まえつつ、入札契約方式を選定する基本的な考え方等を整理したものである。すなわち、発注者の責務に基づき、災害復旧工事における発注者の果たすべき役割を規定している。当ガイドラインは、法令等で定めたものではないため、拘束力が無かったが、品確法が、2019年6月に改正され、災害時において発注者が果たすべき事柄についても、規定が追加されている。ここでは、その改正内容について説明する。

（1）基本理念

第3条第7項において、公共工事の品質は、地域において災害時における対応を含む社会資本の維持管理が適切に行われるよう、地域の実情を踏まえ地域における公共工事の品質確保の担い手が育成され、及び確保されるとともに、災害応急対策又は災害復旧に関する工事等が迅速かつ円滑に実施される体制が整備されることにより、将来にわたり確保されなければならないと規定している。

（2）緊急性に応じた随意契約・指名競争入札等適切な入札・契約方法の選択

第7条1項3号に、災害時において、手続きの透明性及び公共性の確保に留意しつつ、災害応急対策又は緊急性が高い災害復旧に関する工事等にあたっては随意契約を、その他の災害復旧に関する工事等にあつては指名競争入札を活用する等緊急性に応じた適切な入札及び契約の方法を選択するよう努めることを規定している。

（3）建設業者団体等との災害協定の締結、災害時における発注者の連携

第7条4項に、発注者は、災害応急対策又は災害復旧に関する工事等が迅速かつ円滑に実施されるよう、あらかじめ、建設業法（昭和二十四年法律第百号）第二十七条の三十七に規定する建設業者団体その他の者との災害応急対策又は災害復旧に関する工事等の実施に関する協定の締結その他必要な措置を講ずるよう努めるとともに、他の発注者と連携を図るよう努めなければならないと規定している。

なお、建設業法第二十七条の三十七では、「建設業者団体」について「建設業に関する調査、研究、講習、指導、工法その他の建設工事の適正な施工を確保するとともに、建設業の健全な発達を図ることを目的とする事業を行う社団又は財団で国土交通省令で定めるもの」とされている。

(4) 労災補償に必要な保険契約の保険料等の予定価格への反映、災害時の見積り徴収の活用

第7条1項1号に、発注者は健康保険法等の定めるところにより事業主が納付義務を負う保険料、公共工事等に従事する者の業務上の負傷等に対する補償に必要な金額を担保するための保険契約の保険料、後期等、公共工事の実施の実態等を的確に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めることを規定している。

また同項2号には、災害により通常の前算の方法によっては適正な予定価格の算定が困難と認めるときは、入札に参加するものから当該入札に係る工事等の全部又は一部の見積書を徴することその他の方法により積算を行うことにより、適正な予定価格を定め、できる限り速やかに契約を締結するよう努めることが規定されている。

さらには、働き方改革に関する項目で、災害復旧工事にも影響を及ぼす規定として、次の改正が行われた。

① 基本理念

第3条第8項に次の項目を規定した。

公共工事の品質は、これを確保する上で公共工事等の受注者のみならず下請負人及びこれらの者に使用される技術者、技能労働者等がそれぞれ重要な役割を果たすことに鑑み、公共工事等における請負契約（下請契約を含む。）の当事者が、各々の対等な立場における合意に基づいて、市場における労務の取引価格、健康保険法等の定めるところにより事業主が納付義務を負う保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期又は調査等の履行期を定める公正な契約を締結し、その請負代金をできる限り速やかに支払う等信義に従って誠実にこれを履行するとともに、公共工事等に従事する者の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境の適正な整備について配慮がなされることにより、確保されなければならない。

② 発注者等の責務

第7条第1項に次の項目を規定した。

地域における公共工事等の実施の時期の平準化を図るため、計画的に発注を行うとともに、工期等が一年に満たない公共工事等についての繰越明許費又は財政法第十五条に規定する国庫債務負担行為若しくは地方自治法第二百十四条に規定する債務負担行為の活用による翌年度にわたる工期等の設定、他の発注者との連携による中長期的な公共工事等の発注の見通しの作成及び公表その他の必要な措置を講ずること。

公共工事等に従事する者の労働時間その他の労働条件が適正に確保されるよう、公共工事等に従事する者の休日、工事等の実施に必要な準備期間、天候その他のやむを得ない事由により工事等の実施が困難であると見込まれる日数等を考慮し、適正な工期等を設定すること。

③ 受注者等の責務

第8条第2項に次の項目を規定した。

公共工事等を実施する者は、下請契約を締結するときは、下請負人に使用される技術者、技能労働者等の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期等を定める下請契約を締結しなければならない。

第4章 災害復旧工事におけるガイドラインの適用状況

第3章に示したように、災害発生後に国土交通省や都道府県が発注する災害復旧工事においては、「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」（2017年7月）を参考にしつつ入札契約が実施されている。しかしその運用は、各地方整備局や都道府県に任されており、通常の手法と異なる入札契約方式を採用するにあたっては、入札契約担当職員がその判断に苦慮しているのが実情である。ここでは、不幸にして甚大な災害に見舞われた現場における職員の業務を支援することを目的として調査を行った。以下にその内容を示す。

4.1 ガイドライン適用状況アンケートの内容

ガイドライン適用状況のアンケート実施対象河川と所管部署は、図表4-1-1に示すとおりである。すなわち、2017年7月ガイドライン設定後に所管の管理区間において、破堤や大規模な越水などの甚大な災害が発生した国土交通省地方整備局河川事務所やこれらの上流区間や支川を管理し、同様に甚大な災害を被った都道府県を対象とした。

図表 4-1-1 アンケート実施対象河川と所管部署

水系名	所管部署	災害名
那賀川・久慈川	関東地方整備局常陸河川国道事務所	2019.10台風
荒川	関東地方整備局荒川上流河川事務所	2019.10台風
信濃川水系千曲川	北陸地方整備局千曲川河川事務所	2019.10台風
高梁川水系小田川	中国地方整備局岡山河川事務所 高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所	2018.7豪雨
太田川	中国地方整備局太田川河川事務所	2018.7豪雨
肱川	四国地方整備局大洲河川国道事務所	2018.7豪雨
六角川	九州地方整備局武雄河川事務所	2019.8豪雨
旭川、高梁川等	岡山県土木部	2018.7豪雨
太田川等	広島県土木建築部	2018.7豪雨
肱川等	愛媛県土木部	2018.7豪雨

各所管部署に送付したアンケート内容は、次のとおりである。ガイドラインにおいて、災害復旧工事において適用可能とされた、入札契約に関する一連の措置の適用状況に加えて、地域を支える地場の建設会社等との災害協定の締結状況、工事を円滑に契約する上での課題について聞いている。

<アンケート内容>

水害を経験された貴事務所における河川災害復旧事業（床上浸水対策特別緊急事業、河川激甚災害対策緊急復旧事業、河川災害復旧等関連緊急事業を含む。一般河川改修事業にも上記災害ガイドラインを適用されている場合は、一般河川改修事業も含む。）災害発生後一時的にのみ適用した施策でもご回答願います。

1. 災害復旧工事、復興工事の発注方式について

- ①随意契約、指名競争入札、一般競争入札、総合評価落札方式等をどのように使い分けておられますか（これらの入札方式の実施時期は災害発生後どの程度の期間ですか）。
- ②指名競争入札における指名基準は、いかに定められましたか。
- ③複数工事の提出資料を同一とする一括発注方式は実施されましたか。
- ④WTO 対象となる大規模工事について、手続き期間の短縮、随意契約、指名競争入札の適用等迅速な事業執行を図られましたか。
- ⑤設計に施工者のノウハウを取り込む技術協力（ECI 方式）等の技術提案・交渉方式を適用されましたか。
- ⑥指名競争におけるダンピング対策（施工体制確認型総合評価方式の適用等）は実施されましたか。
- ⑦復興係数、復興歩掛を導入されましたか。
- ⑧前払金限度額の引き上げは実施されましたか。
- ⑨入札参加資格は、単純に予定価格により設定されましたか（技術力を要する、容易な工事への配慮、地域企業の一般土木C企業を対象とする工事価格帯の上限変更など）。
- ⑩発注機関と事業者団体等が円滑な施工確保のための情報共有や対応策の検討を行う場を設置されましたか。
- ⑪復興JV、地域維持型JVの概要、適用状況について、ご教示願います。
- ⑫支出負担行為事務の委任範囲を拡大されましたか。

2. 災害協定の締結状況について

- ①どのような協定を結んでおられますか。
- ②災害協定を締結する会社は、どのように選定されていますか。

3. 課題及び解決策

その他、災害復旧工事を円滑に契約する上での課題、改善策をお聞かせください。

4.2 アンケート結果の概要

本章第 1 節に示した国土交通省各事務所、各県の結果の概要は以下に示すとおりである。なお、組織ごとのアンケート結果は、参考資料に示す。

(1) 災害復旧工事、復興工事の発注方式

① 随意契約、指名競争入札、一般競争入札、総合評価落札方式等の使い分けについて

- ・発災直後の応急復旧工事については、ほとんどの場合で随意契約が適用されている。
- ・発災から 2 か月～6 か月の本復旧工事や、緊急度が極めて高い本復旧工事に該当しない場合などは、指名競争入札が適用される場合が多い。
- ・各県においては、災害復旧工事において、指名競争入札を適用する金額の範囲が、通常よりも引き上げられている。

② 指名競争入札における指名基準について

- ・地方整備局事務所においては、共通して、分任官により一般土木 C 等級業者を対象とする指名競争入札を行っており、事務所管内若しくは県内に本社や支店があること、同種工事の施工実績があることを指名基準としている。
- ・岡山県、広島県においては、不調不落の状況や地域の実情を踏まえ、業者を選定している。

③ 複数工事の提出資料を同一とする一括発注方式の実施について

- ・千曲川河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所、武雄河川事務所の 3 つの地方整備局事務所において、一括発注方式が適用されている。

④ WTO 対象となる大規模工事の、手続き期間の短縮、随意契約、指名競争入札の適用等について

- ・WTO 対象となる工事は非常に案件が少ないものの、高梁川・小田川緊急治水対策事務所の河道拡幅工事における WTO 工事において段階選抜が採用され、申請書類で一次審査が行われている。

⑤ 設計に施工者のノウハウを取り込む技術協力（ECI 方式）等の技術提案・交渉方式の適用について

- ・いずれの地方整備局事務所、県においても、技術提案・交渉方式は適用されていない。

⑥ 指名競争におけるダンピング対策（施工体制確認型総合評価方式の適用等）の実施について

- ・地方整備局事務所においては、施工体制確認型総合評価方式が多く適用されている。

⑦ 復興係数・復興歩掛の導入について

- ・復興係数・復興歩掛は広島県でのみ適用されている。

⑧ 前払金限度額の引き上げの実施について

- ・いずれの地方整備局事務所、県においても、前払金限度額の引き上げは実施されていない。なお、前払金の割合を引き上げるためには、国土交通省工事にあっては、会計法第 22 条に関連する所要の協議、地方公共団体工事にあっては、地方自治法施行規則への特例適用の記述が必要となる。

⑨ 入札参加資格の変更（一般土木企業を対象とする工事価格帯の上限変更）について

- ・千曲川河川事務所においては C 等級及び D 等級企業を、武雄河川事務所においては C 等級企業を対象に、参加可能な工事価格帯の上限が引き上げられている。

⑩ 円滑な施工確保のための情報共有や対応策の検討を行う場の設置について

- ・岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所及び各県において、自治体や業界団体との情報共有・対応策の検討の場を設けている。

⑪ 復興 JV、地域維持型 JV の概要、適用状況について

- ・復興 JV は、愛媛県でのみ適用されており、被災地域の設計金額 1 億円以上の工事を対象に、被災地域の業者と県内被災地域外の業者の組み合わせとしている。
- ・地域維持型 JV は、いずれの地方整備局、県においても適用されていない。

⑫ 支出負担行為事務の委任範囲拡大について

- ・7 つの地方整備局事務所において、分任官契約工事の上限が 3 億円から 4.5 億円に引き上げられている。
- ・広島県においては、地方機関の長の専決額が 1.5 億円から 3 億円に引き上げられている。

(2) 災害協定の締結状況

① 締結協定内容について

- ・地方整備局事務所においては、管理区間を区切り、各区分別に企業と協定を締結しており、災害時の巡視、待機、応急復旧等の対応を定めている。
- ・各県においては、個別企業との協定は結ばず、各県の建設業協会等、業界団体と協定を結んでいる。

② 災害協定を締結する会社の選定方法について

- ・各地方整備局事務所においては、所在地、施工実績、保有技術者の資格、出勤要請時の人員、資器材保有状況等を考慮して、協定締結会社が選定されている。

＜アンケート結果に関する総括＞

以上の結果を総括すると以下に示すとおりである。

応急復旧工事等への対応として、災害協定に基づく随意契約や指名競争入札が多くの発注機関で適用されており、分任官等契約工事の上限額引き上げも多く行われている。また、指名競争入札におけるダンピング対策も広く実施されており、災害時の入札・契約に関しては、各発注機関において、公平性を確保しつつ迅速化が図られていることが伺える。

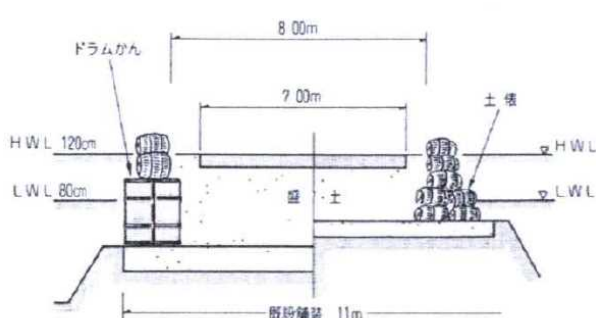
一方で、災害時に高騰することが多い労務単価や材料単価等、施工能率の低下を積算に反映できる復興歩掛及び復興係数、技術者の労働時間短縮につながる一括発注方式、前払金限度額の引き上げはほとんどの発注機関で活用されていない。適正な利潤や円滑な資金の確保や長時間労働回避について危惧されるなど、建設業者の負担が大きくなっており、今後、激甚な災害が発生した場合には、上述の復興歩掛及び復興係数、一括発注方式、前払金限度額の引き上げのより積極的な適用が求められる。入札参加資格の変更や復興 JV や地域維持型 JV の適用も活発ではなく、災害時における不調不落防止に鑑みれば、同様にその適用が期待される。

第 5 章 災害復旧工事における建設企業の対応

河川堤防決壊等の大規模な災害が発生した場合には、2 週間程度の工期による復旧を目指して第 2 章において説明した「応急工事」が発注される。現場は、氾濫による湛水、越流水の流下、進入路の通行不能はもとより、設計書、現状の地形図面が存在しないこと、技術者・技能労働者の不足、築堤土、鋼矢板、土のう等の資材やバックホー、クレーン、ダンプトラック等の建設重機の不足など、悪条件が重なる中での施工となる。よって、緊急随意契約により施工者を確保することで極端に短い工期における完工を可能にし、その後の復旧、復興を支えることとなる。

例えば、戦後発生した水害の中で最大の犠牲者数となった 1959 年伊勢湾台風の復旧においては、日光川付近では湛水深が 1.5m ほどもあり、しかも潮の干満に伴って 1～2m/s の流れがあったことから、資機材や技能労働者を運搬する進入路の建設にあたって、ドラム缶を 2 列並べ、その中に土砂を敷き詰めるドラム缶工法が採用された（図表 5-1-1）。この工法は、通常工法と比べて約 20 日堤防閉め切りと国道の開通を早め、救援物資や復旧資材の輸送の迅速化によって被災者の救援などに大きく寄与した。

図表 5-1-1 伊勢湾台風復旧に採用されたドラム缶工法



（出典）旧建設省中部地方建設局資料

以下に堤防の決壊を招いた近年の水害で実施された応急工事について、とりわけ現場において工夫された技能労働者や資機材の確保の手法に焦点を当てて説明する。

5.1 2015 年 9 月豪雨による鬼怒川決壊の復旧工事

（1）降雨と被害の概要

2015 年台風 18 号及び台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込んだ影響で、記録的な大雨となった。9 月 9 日から 9 月 10 日にかけて、栃木県日光市五十里観測所で、1975 年の観測開始以来、最多の 24 時間雨量 551mm を記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。鬼怒川においても石井地点上流域の

流域平均最大 24 時間雨量 410mm を記録し、これまでの最多雨量を記録した。この結果、水海道地点では、10 日 7 時から 11 日 2 時までの 19 時間にわたり氾濫危険水位 5.3m を超過し、さらに 10 日 11 時から 16 時までの 5 時間にわたり計画高水位 7.33m を超過した。平方地点においても、観測史上最高水位を記録し、計画高水位を超過した。

このように流下能力を上回る洪水であったため、7 ヲ所で溢水し、常総市三坂町地先で 10 日 12:50 に堤防が決壊するとともに、常総市の約 1/3 の面積に相当する約 40 km² が浸水し、常総市役所も孤立した（図表 5-1-2 参照）。

図表 5-1-2 鬼怒川氾濫による被災状況



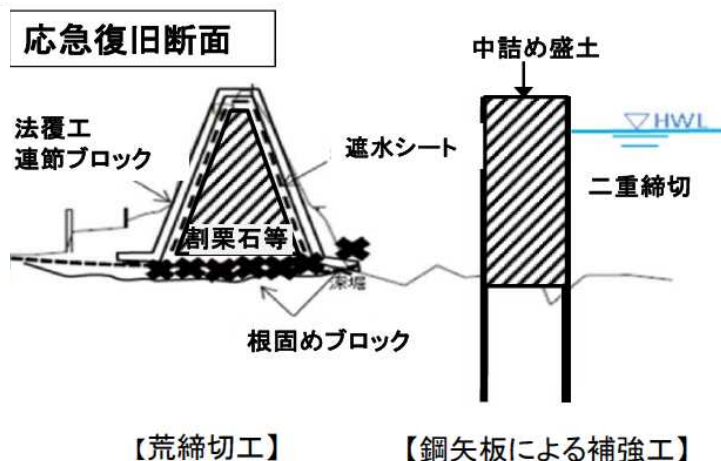
（出典）国土交通省関東地方整備局資料

（2）応急復旧工事の概要

鹿島建設株式会社のウェブサイトによれば、工事の概要は以下の通りである。

堤防決壊の翌日から応急復旧に着手し、24 時間体制で施工した結果、1 週間で仮堤防（荒締切）を、2 週間で二重締め切りを施工して応急復旧を完了した。図表 5-1-3 に示すとおり、仮堤防は、根固めブロックを投入するとともに、割栗石等で築堤し、その表面を遮水シートと連接ブロックで覆うものである。その川表側に補強工として、鋼矢板による二重締め切りを行うとともに中詰め盛り土を施工した。破堤延長は、201m と 340m が破堤したキャサリン台風以来の規模であったため、日本建設業連合会を通じて加盟各社の態勢を確認した結果、物量と施工体制の両面で優位な鹿島建設株式会社（以下、鹿島建設という）と大成建設株式会社が受注することとなった。

図表 5-1-3 鬼怒川破堤箇所応急復旧断面、応急復旧状況



応急復旧状況(9/24)

(出典) 国土交通省関東地方整備局資料

(a) 技術者及び技能労働者

極端な短工期のため、施工体制を即時に築くべく、鹿島建設は、比較的近傍の武蔵水路中流部改築工事の現場で施工していた職員並びに協力会社を投入した。これは大規模な災害発生時には採用される手法であり、2004年10月中越地震により形成された新潟県旧山古志村東竹沢地天然ダムの対策工事においても、近傍の新潟県発注広神ダム工事現場で施工中であった株式会社間組（名称は当時）の職員が担当した。ここでポイントとなることは、武蔵水路等で施工中の現場を「工事一時中止」にすることを発注者が認めたことである。現場へ人海戦術で機械と人員をつぎ込む必要があるため、所長を2人体制とし、1人の所長が重機土工事と発注者協議を、もう1人の所長が労務調達や進捗管理、社内外への報告対応を行った。

施工の最大のポイントは、土運搬であり、堤体構築に必要な土砂約1万m³を4日で運搬する必要があった。このため、幅員3m、延長600mの現場進入路の拡幅と新設を急ぎ、待避・展開場を6箇所設ける造成を着工直後から開始した。先行して待避所の造成に着手していた地元会社は、工事用道路すら存在せず、苦戦を強いられていたため、仕事の線引きにこだわらず、鹿島建設は引き渡し予定時間が過ぎた時点で重機を全て投入して地元会社と共に待避所の造成工事を行った。搬入体制が整った後、車両誘導員を12名配置し、無線誘導で「実車優先」の下、ダンプトラックを入れ替えた。3分に1台のペースで舞うように土砂を搬入したことから、「剣の舞作戦」と名付

けられた。

(b) 資機材

根固めブロックと割栗石は下館河川事務所、鋼矢板は利根川上流河川事務所、連節ブロックは渡良瀬川河川事務所の防災ステーション等に備蓄してあるものを使用して、遮水シート及び不足する築堤材は購入した。ここに、防災ステーションは、平常時には一般市民に開放されており、これらの資材は覆土されていたため、使用にあたっては、重機の手配が必要であった。また、トレーラー等の大型車両が進入困難な場所もあり、緊急時の即時の使用を考えた場合、備蓄手法及び進入路の整備等について改善の余地がある。なお、1986年利根川水系小貝川堤防決壊時には、根固めブロックが不足し、関東地方整備局管内のみならず、漁港の消波ブロックからも転用した記録が残っている。

5.2 2016 年 8 月洪水における十勝川水系の復旧工事

北海道開発局帯広河川事務所 舘野奈々らによる論文「平成 28 年 8 月洪水における十勝川水系での対応について」及び帯広開発建設部への取材を参考に以下に記述する。

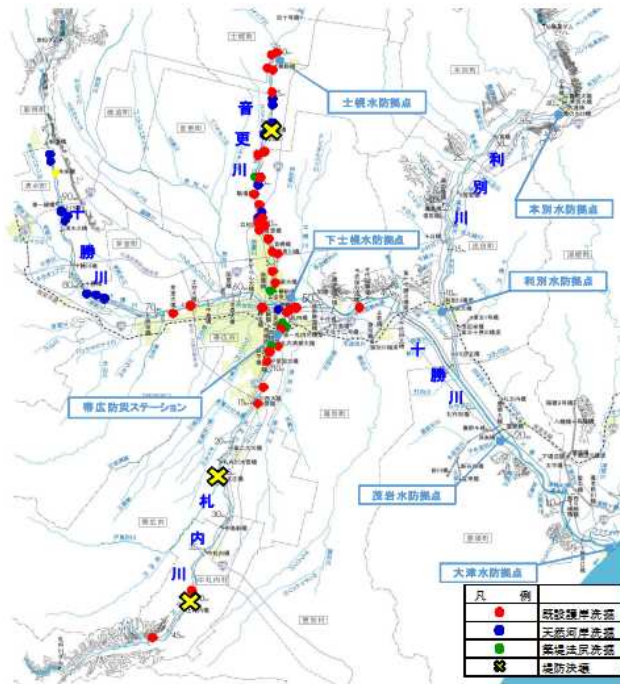
(1) 降雨と被害の概要

十勝川流域では、2016 年 8 月 17 日から 23 日にかけて連続した台風による断続的な降雨に加えて、8 月 28 日から 31 日にかけて前線や台風 10 号に伴う降雨により、支川の札内川上流を中心に大雨がもたらされた。戸蔦別観測所で 532mm、札内川ダム観測所で 471mm と既往の主要洪水を上回る雨量を記録したほか、流域内の多くの雨量観測所で、観測史上第 1 位の月降水量を記録した。一連の降雨により各河川で水位が上昇し、全 21 箇所の基準観測所のうち、4 箇所の水位観測所（十勝川：芽室太、千代田、茂岩、札内川：南帯橋）で計画高水位を超過し、12 箇所の水位観測所で既往最高水位を記録した

この結果、十勝川水系上流域の多くの支川で氾濫が発生し（図表 5-2-1 参照）、橋梁の被災、生産拠点を含めた農業施設の被災、鉄道や道路の被災による交通網の途絶等の被害が発生した。十勝川水系の札内川では 8 月 31 日 5:20 頃、KP³25.0 左岸の戸蔦別川合流点で約 200m にわたり堤防が決壊した。音更川では 8 月 31 日 17:30 頃、KP21.2 左岸で約 230m にわたり堤防が決壊した。決壊前の流路は堤防に対して約 120m と十分な距離が確保されていたが、出水により蛇行部が堤防まで到達したものであり、同様に水位下降期に決壊が発生した。浸水面積は約 50ha に及び、家屋や倉庫、民間発電事業者のソーラー発電施設が被災した。また、札内川 KP40.5 左岸では 9 月 1 日 11:10 頃、約 130m にわたり堤防が決壊した。洪水前には左岸寄りに流路が形成されていたが、出水により蛇行部が堤防まで到達し決壊したものであり、札内川の水位がピークを過ぎた水位下降期に発生した。

³ KP とは、北上川基準水面

図表 5-2-1 十勝川水系被災箇所図



(出典) 国土交通省北海道開発局資料

(2) 応急復旧工事の概要

一連の河川災害応急対策工事は、災害応急対策業務に関する協定を締結していた各社が担当した。ここに、北海道開発局は、一般社団法人北海道建設業協会と災害協定を締結しており、会員は、点検や応急措置を実施することとされている。そして、会社の所在地など地理的要素や重機、技術者、技能労働者等の保有状況を勘案しつつ、具体的な実施体制が構築されている。

今回の災害復旧においては、緊急性や迅速性を考慮し、土堤仮締切工法を採用した。札内川 KP40.5 及び音更川 KP21.2 堤防決壊箇所については、被災時水位が堤内地盤高より低かったため、決壊確認後速やかに現場着手し、併せて洗掘拡大を防止するために、根固めブロックの投入を実施した。札内川 KP25.0 堤防決壊箇所については、戸蔭別川からの氾濫水の流入が無くなったことを確認した後、工事に着手した。

河岸の洗掘拡大防止として、根固めブロックを大量に使用した。また、河岸の応急対策のため大型土のうおよび袋型根固め⁴の投入や、河道切替、木流し工法などの水防活動で被害拡大を防止した。図表 5-2-2 に札内川復旧工事完了後の写真を示す。これらの災害応急工事、対策には、北海道開発局と災害協定を締結している企業各社が参画している。また、一刻を争う事態に災害協定業者だけでは重機もオペレーターも確保することに困難を極めた事態であったが、官民連携した団体である「十勝川中流部市民協働会議」等による平時からの川づくりや防災啓発活動を通じた「顔の見える」ネットワークを形成していたことにより、早期に重機やオペレーター等を手配するこ

⁴ 袋材に骨材・コンクリート塊、割栗石等を充填したもの。法履行や基礎工の前面に設置して当該施設を保護する。

とができた。

ここに、「十勝川中流部市民協働会議」とは、市民の河川環境への関心の高まりを背景に 2002 年 9 月に設立された十勝川相生中島地区川づくりワークショップ、2010 年 10 月設立の十勝川中流部川づくりワークショップを起源とし、「自分たちの立案した河川計画の遂行に参画する」ことを目的として、2012 年 7 月に発足した組織である。会員は、河川、環境に関心の高い市民約 90 名で構成されており、その中に建設会社や建設コンサルタント職員の方々も含まれている。主な活動内容は、河道掘削箇所へのクサヨシ播種によるヤナギ繁茂の防止等の環境整備、測量、魚類調査等を通じた高校との連携、水辺の楽校整備を通じた小学校における環境学習教育、防災講習、避難訓練サポートの地域防災等である。

図表 5-2-2 復旧後の札内川 KP25.0 堤防



(現地にて撮影 2020 年 11 月 18 日)

(a) 技能労働者

重機を運転するオペレーターが特に不足した他、昨今の建設業を取り巻く状況から、建設作業員が不足した。対策として、管外からオペレーターを確保したが、宿泊場所の確保に苦慮した。

(b) 資機材

管内に備蓄している根固めブロック（図表 5-2-3 参照）では不足が生じたため、不足分は池田河川事務所管内の水防拠点や苫小牧市に配置されている北海道開発局防災拠点から調達し使用したほか、購入も行っている（図表 5-2-4 参照）。根固めブロックの重量については、バックホーで設置が可能な 2t 級を多く備蓄していたが、クレーンでの設置が必要となる 3t 級以上のブロックについては、クレーン据付の施工ヤードが必要になるなどの制約が多くなることから、需要は無かった。防災拠点のアクセスに関しては、一般道からの進入について幅員が狭いことや、夜間作業時に各施設内の照明が十分でない点が指摘されている。

根固めブロックの運搬については、通常トレーラーでの運搬となるものの、トレー

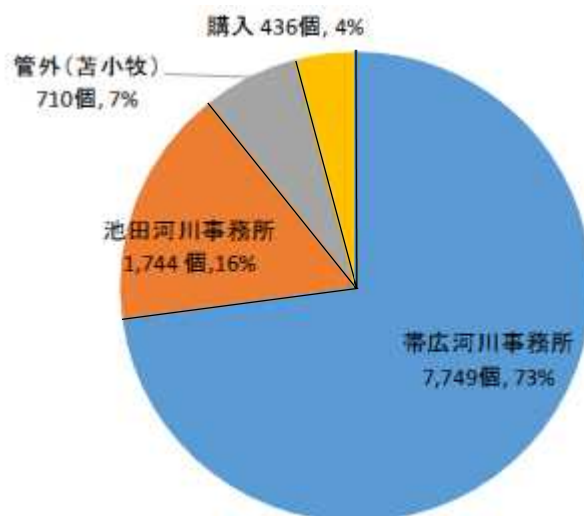
ラーの手配が困難になることが想定されたため、ダンプトラックでの運搬に変更するとともに、その後の土砂運搬にも転用している。

図表 5-2-3 下士幌水防拠点におけるブロック備蓄状況



(現地にて撮影 2020年11月18日)

図表 5-2-4 根固めブロックの調達内訳



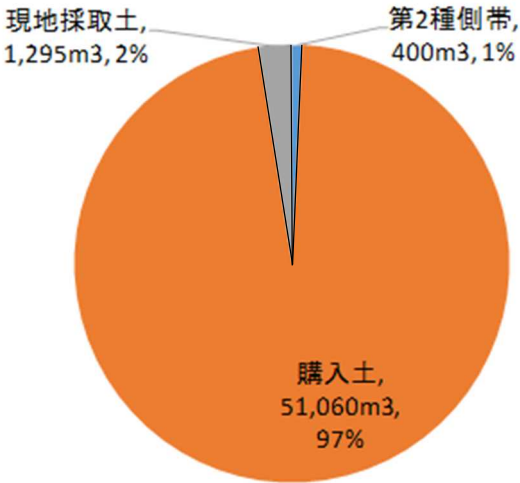
(出典) 国土交通省北海道開発局資料

緊急復旧用土砂は、図表 5-2-5 に示すとおり、主に購入土や現地採取土を用いており、非常用の土砂として備蓄している備蓄土砂（図表 5-2-6 参照）や第 2 種側帯（図表 5-2-7 参照）等の既存施設はほぼ利用されなかった。その理由は、作業ヤードが無い、運搬路が堤防天端上しか無いなど施工上の問題点と、土砂の土質が不明という側帯自体の内容に分かれた。すなわち、緊急復旧で必要となる仮設道路には施工性に優れた砂利系の土砂が必要であり、土質が不明な側帯は使用しづらいとするものである。

今後も同時多発的な災害が起こりうるとの前提のもと、必要な防災拠点箇所の整備や計画の見直し、備蓄資材の種類や数量を検討していくことが必要である。また、第 2 種側帯については、河川管理施設等構造令施行規則において、「非常用の土砂等を備

蓄するため特に必要な箇所に設けるもの」と規定されている。よって、その役割を果たせるよう、作業ヤードを設け、堤防天端に待避場を追加する、備蓄土砂ヤードはアクセス性が良く、土砂を採取しやすい箇所に設けるとともに備蓄土砂の土質も現場明示する等の工夫を検討する必要がある。

図表 5-2-5 十勝川復旧用土砂採取場所内訳



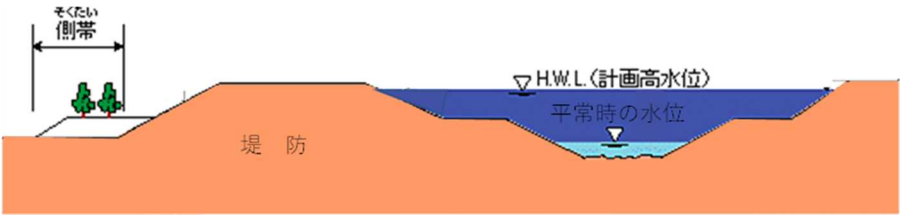
(出典) 国土交通省北海道開発局資料

図表 5-2-6 帯広防災ステーションにおける備蓄土砂



(現地にて撮影 2020年11月18日)

図表 5-2-7 側帯の構造



(当研究所にて作成)

5.3 2018 年 7 月西日本豪雨による高梁川水系小田川の復旧工事

(1) 降雨と被害の概要

2018 年 7 月 5 日より西日本に停滞した梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、高梁川流域では 5 日の昼前から 6 日夜遅くまで雨が降り続いた。流域平均雨量は、小田川矢形橋地点において 281mm と観測史上第 1 位を記録した。この降雨により小田川矢掛地点で流量約 1,300m³/s を観測し、水位は氾濫危険水位を 16 時間超過した。これまで戦後最大洪水とされていた 1972 年 7 月洪水と比較すると、累加雨量は今回の出水の方が大きく、氾濫危険水位超過時間も長い。この結果、倉敷市真備町内の直轄管理区間 2 箇所及び県管理区間 6 箇所において堤防が決壊し、約 1,200ha に及ぶ大規模な浸水により 51 名の死者と約 4,600 棟の家屋など甚大な被害が発生したほか、堤防の損傷が多数発生した。

図表 5-3-1 小田川倉敷市真備町の被災状況



(出典) 国土交通省資料

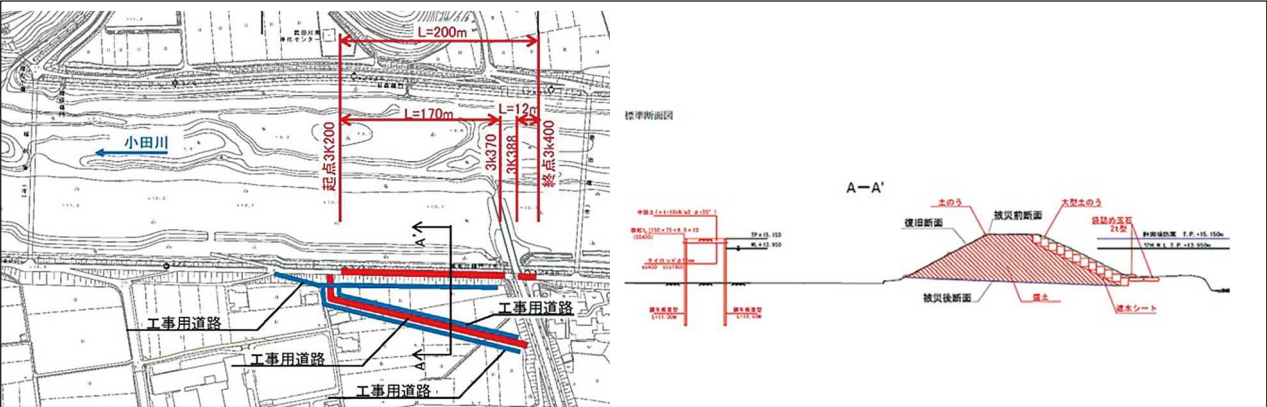
(2) 緊急復旧工事の概要

小田川では、左岸 3.4km 付近で延長 100m、左岸 6.4km 付近で 50m の堤体がそれぞれ決壊した。緊急復旧工事としては、決壊拡大防止のために決壊箇所に袋詰め玉石を投入(欠口工)の後、工期 1 週間で元の堤体と同じ断面で荒締切盛土を施工し、法覆工として大型土のうを積み上げると共に、更に工期 1 週間で、鋼矢板二重締切を行う工法が選定され、24 時間体制で施工された。

中国地方整備局は、岡山河川事務所職員及び中国地方整備局緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の職員を監督職員として現場に常駐させた。

また、中国地方整備局は、倉敷市からの要請のもと、堤防決壊箇所の緊急復旧工事と並行して、排水ポンプ車 23 台、照明車 11 台を派遣して、浸水を早期解消すべく排水作業を実施するとともに、浸水エリアの道路啓開を実施した。

図表 5-3-2 緊急復旧工事概要(小田川左岸 3.4km)



■小田川左岸3k400付近 緊急復旧工程

小田川左岸 3K 400	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日
準備工 欠口工															
荒締切盛土															
大型土のう															
シート張															
鋼矢板二重締切															



荒締切施工状況【7月12日撮影】



荒締切盛土夜間施工状況【7月13日撮影】



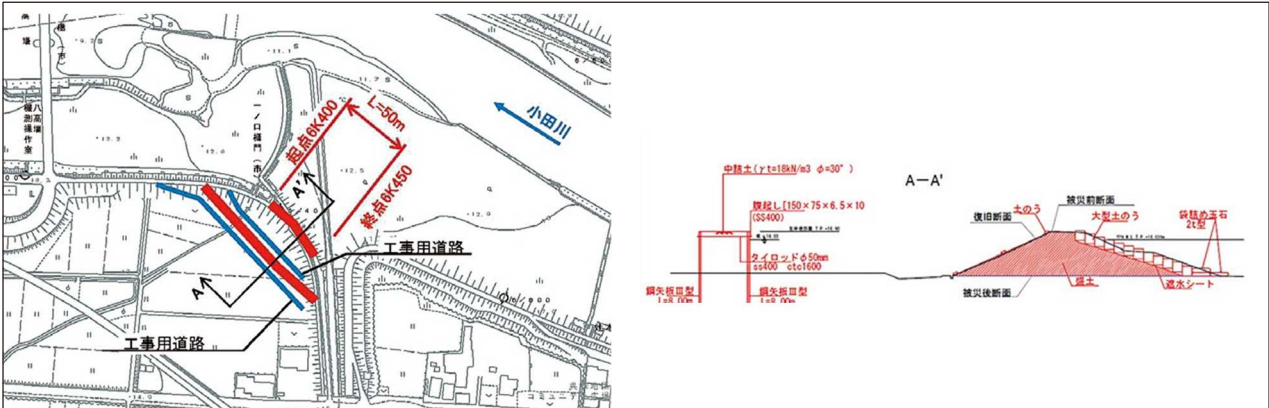
鋼矢板二重締切堤施工状況【7月18日撮影】



応急復旧堤防完成状況【7月21日撮影】

（出典）国土交通省中国地方整備局資料

図 5-3-3 緊急復旧工事概要(小田川左岸 6.4km)



■小田川左岸6k400付近 緊急復旧工程

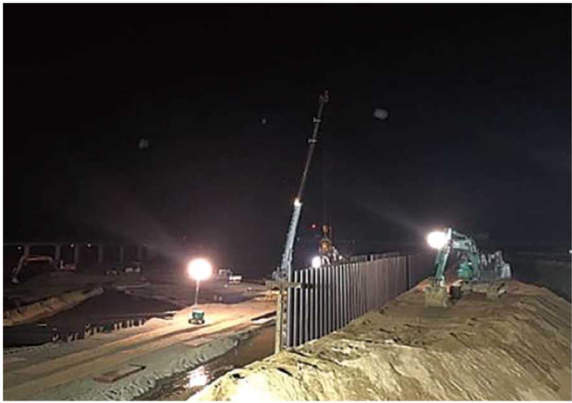
小田川左岸 6K400	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日
準備工 欠口工												
荒締切盛土												
大型土のう												
シート張												
鋼矢板二重締切												



荒締切盛土施工状況【7月13日撮影】



荒締切盛土施工状況【7月14日撮影】



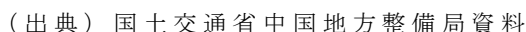
鋼矢板二重締切施工状況【7月16日撮影】



応急復旧堤防完成状況【7月19日撮影】

(出典) 国土交通省中国地方整備局資料

■浸水状況と排水ポンプ稼働状況（倉敷市真備町）



浸水エリアの道路啓開については、岡山県内の災害協定会社は、各管理施設の復旧等に追われ手配が難しかったため、中国地方整備局で締結している協定に基づき、(一社)日本道路建設協会中国支部に災害応援が要請され、8社が従事した。

(b) 資機材

施工にあたっては、2つの問題点が発生した。

1つは資材であり、堤防決壊が2箇所発生したことから、必要な土量は約14,000 m³、大型土のうは約5,000個となり、建設会社や岡山河川事務所が備蓄する護岸ブロックや土砂等の備蓄資材では供給不足が生じた。このため、盛土の材料は決壊箇所から数km下流の高梁川本川河川敷を掘削するとともに、前述のとおり、大型土のうや積み込み・運搬機械などの必要な資機材が、岡山河川事務所管内及び隣接事務所から調達された。また、大型土のうのうち約1,000個は道路改築事業用地を制作ヤードとして、制作・供給された。

図表 5-3-5 資材調達状況



高梁川高水敷土砂採取状況



大型土のう製作支援状況【7月13日撮影】

(出典) 国土交通省中国地方整備局資料

もう1つは交通渋滞による輸送速度の低下である。大規模な浸水によって、真備地区で通行可能な道路が、小田川の堤防天端と橋梁以外ほとんど無い状況となったため、緊急復旧工事現場付近の道路を救助活動の車両や避難する住民の車両が通行、駐車した。この結果、激しい交通渋滞が発生し、工事用車両のみならず緊急車両の通行もままならない状況となったことから、大型土のうや盛土材料の土砂を輸送するダンプトラックの現場への搬入が滞った。特に大型土のうの現場への搬入遅れは、堤防築堤の工程に影響し、工期の遅れを招く恐れがあった。この問題を解決するために、土砂の搬入の方が早かったことを踏まえ、通常は、盛土と平行して行う大型土のうの設置を盛土完成後に施工する工法に切り替え、工期の遵守を実現した。バックホーで大型土のうを設置する通常工法と異なり、高い盛土からの設置となるため、クレーンが必要となり、高コストとなるが、大型土のうの搬入状況及び工期遵守のために、本工法の採用が決断された。

(参考) 平成30年7月豪雨関連の記録誌 平成31年1月 中国地方整備局

http://www.cgr.mlit.go.jp/photo/h3007gouu_kiroku/index.htm

5.4 建設業協会の認識する災害復旧工事の課題と要望事項

災害が発生した際の復旧・復興工事において、地域建設業の果たす役割は大きい。すなわち、現場近傍に事務所を有する地理的有利さから、地形や周辺住民など実情に精通していることに加えて、技術者、技能労働者や資機材を即座に集めることができ、道路の水没など現場が寸断、孤立した悪条件下においても、工事を円滑に実施することが可能なためである。ここでは、過去に発生した様々な災害の経験を通じて、地域建設業の方々が加盟する各府県建設業協会が認識する災害復旧工事の現状と課題、発注者への要望について述べる。

(1) 京都府建設業協会

① 災害復旧工事における現状と課題

京都府においては、近年福知山、京丹後、宮津など北部において、河川や道路などの甚大な災害が頻発している。幸い南部ではここ数年は大きな災害は発生していない。

災害復旧工事においては、技能労働者の不足が顕著である。以前は京都府も農家が多く、農作業のない時期には現場作業員として働いてくれたが、現在は農家も減り、多くの技能労働者が必要となる災害時には、人手不足が深刻である。特に地方の人手不足が顕著であり、入札参加企業も少ないため不調・不落が起きやすいが、それを回避するために協会から各企業に依頼し、被害の少ない地域から応援に行ってもらうなどの対応をしている。本復旧工事は補正予算決定後、集中して発注されるため、より一層、人手不足が深刻となる原因になっている。

特に、河川工事において小規模な工事が多く、採算が合わない。また、担当者の資質にもよるが、過小積算が多い。変更契約も見てくれないこともあり、結果として赤字工事となることから、企業の受注意欲が乏しく、不調不落が多く発生することも問題視している。例えば、複数の現場の復旧を1つの工事として発注する場合に、現場が離れているため人員の配置や材料の搬入等にも時間や費用を要し、作業効率も悪いが、そのような事情は積算に反映されない。

他にも、「緊急災害復旧工事で、現場への進入路が確保されないまま発注が行われ、各企業で進入路を確保したが、敷板鉄板などの費用が積算に反映されない」、「災害査定結果を踏まえた設計と現場状況の違いにより、設計よりも長い区間を施工した場合に施工延長追加分が災害として積算に反映されない」、「ブロックなど資材不足のため代替案を提案しても変更契約に応じてくれない」など、災害特有の事情が積算や契約に反映されにくいことが問題となっている。

② 災害復旧工事の発注者への要望事項

緊急災害復旧工事の予定価格積算に当たっては、①で挙げたような災害復旧工事特有の事情を勘案し、工事に要した費用を適正に反映させてほしい。

本格復旧工事については、出水期等の関係で契約後すぐに着手できない工事も多いため、集中して発注するのではなく、適度に分散して発注した上で、適切な工期を確

保してほしい。また、発注ロットが小さくなり案件の数が増えると、地元の企業だけでは対処が難しくなり、不調・不落の原因にもなるため、適切なロットで発注されることが望ましい。複数の現場がある工事にあっては、作業能率の悪さを積算に反映させてほしい。

現在、本格復旧工事については、通常一般競争入札が行われており、緊急災害復旧工事を施工し現場状況をよく知る企業の落札が難しい状況にある。指名競争入札が行われる場合には、当該企業が指名に入れてもらえないことすらあり、非常に不合理である。現場状況が悪い中、不眠不休で緊急災害復旧工事を施工したことを考えれば、その苦勞に報いるべく、本格復旧工事に当たって緊急災害復旧工事を受注した企業が随意契約により受注できるようにするべきであり、少なくとも指名競争入札には参加できるようにするべきである。

技能労働者の不足を踏まえて、多能工を使うことが主流となっており、プレキャスト製品の使用について、官側も対応していただきたい。さらには、担い手の確保として若い人の入職を促進するため、作業効率を上げる方法を官民共同で考える必要がある。

(2) 大阪建設業協会

① 災害復旧工事における現状と課題

大阪府内においては、幸いにして近年は大きな災害が発生していない。2018年の大阪北部地震においても大規模な被害は発生しておらず、関西国際空港が水没した2018年台風21号による高潮においても、国土交通省や大阪府の実施した高潮対策により陸側において被害は発生しなかった。このため、大規模な災害復旧工事が発注されておらず、入札時における不調・不落等の不具合は見受けられない。今後も、災害は発生してほしいが、仮に大規模災害が発生した場合に、懸念される事項は次のとおりである。

まず、阪神淡路大震災の時と比べると、下請企業、技術者・技能労働者ともに相当数が減っているため、企業・人材不足の懸念が大きい。特に、緊急災害復旧工事は24時間施工を強いられるため、技術者・技能労働者の負担が大きくなることが考えられる。災害発生を想定して、普段から下請企業、技術者・技能労働者をストックしておくことは困難であるため、その対策が必要である。また、バックホーなどの重機械、盛土用土砂や根固めブロックなどの資材も短期的に逼迫する恐れが強い。さらには、極端に短い工期で悪条件の重なる現場で施工するため、労働災害も発生する確率が高く、企業が受注を躊躇する原因となっている。東日本大震災等過去の大災害時にも技能労働者労務単価や資機材価格が高騰しており、その対応も重要である。

また、発注、契約に関する事務手続きについては、簡素化・迅速化・適正化が必要と感じている。2018年の大阪北部地震の際には、応急復旧工事開始から3週間後に発注者から契約の依頼が来たこともあった。現在は、発注者が当協会に施工能力のある企業について照会し、当協会が当該企業に工事を依頼する仕組みがとられているが、契約までに時間を要してしまう原因になっている。ただし、現在は施工能力を有する

企業が相当数存在することを踏まえれば、公平性、透明性の観点から必要な手続きかと思われる。予算の制限から、積算を行わずに予定価格を決定することさえ稀ではあるが存在し、適正な契約を阻害する一因となっている。

② 災害復旧工事の発注者への要望事項

災害復旧工事の発注に当たっては、企業の施工能力等を踏まえ、受注者の適正な選定が行われるようにしてほしい。すなわち、緊急災害復旧工事については、災害発生から契約までの手続きを迅速化するため、発注者が各企業の施工能力や余力を把握し、発注者と企業が、直接随意契約を結べるようにしてほしい。また、その本格復旧工事に当たっては、緊急災害復旧工事を受注した企業が随意契約により受注できるようにすべき。通常の災害復旧工事に当たっては、施工能力や過去の災害時の社会貢献等を踏まえて指名競争入札を大幅に導入してほしい。

緊急災害復旧工事の予定価格積算に当たっては、見積りを広く活用して、工事に要した費用分を適正に反映させてほしい。24時間施工による労務費高騰や資機材価格の高騰、施工能率の低下など、災害時には特有の事情があり、工事費は高騰することがしばしばあるが、現状は歩掛が存在しない工種を除けば標準単価での積算が基本であり、現実的には施工企業が赤字を負うこととなる。中日本高速道路株式会社においては、中央自動車道笹子トンネル崩落対応工事などにおいて「実費精算」を行っており、国土交通省などにおいてもその導入を望みたい。

大規模災害発生時には、発注者は連携して被災がない施工中の工事現場の工事を一時中断して管内の災害復旧工事に当たれるよう、仕組みを作してほしい。現状でも、各発注者に説明し、被災現場で作業に当たるために現場を止めさせてもらえるよう依頼すれば、ほとんどの場合で了解してもらえるが、これを仕組みとして明文化しておくことには意義がある。

(3) 兵庫県建設業協会

① 災害復旧工事における現状と課題

ここ最近では2009年8月の千種川の氾濫以降、特に激甚な災害はなかった。関西国際空港が水没した2018年9月の台風21号では芦屋市など大阪湾沿岸で水没した箇所は局所的にあったようだが、兵庫県がこれまで実施してきた高潮対策が功を奏し、大規模な浸水被害はなかった。ただし、家屋の被害は相当なものがあり、その後長年にわたって瓦職人や防水工事職人の不足が目立った。2018年大阪府北部地震では、ブロック塀が倒れたことから、その対策としてブロック塀工事が逼迫した。このように広範囲に特定の種類の災害が発生すると、その復旧を担う技能労働者が不足し、円滑な受注ができない。

入札全体で言うと、橋梁の補修工事は人気がないようだ。査補修などの歩掛が実態に合っていない。また、住宅の耐震・改修工事の特殊工法の工事も、工事費に比べて予定価格が低く、人気がないようだ。

千種川の災害復旧工事の例では、監理技術者配置について、2つの現場を兼務して

良いと規制緩和されるなど兵庫県庁による不調、不落発生防止に向けた対応があった。また、建設企業も県土木事務所管内に営業所を設置するなど対策を取った結果、不調・不落は発生しなかった。重機、技能労働者など実働部隊が確保できないと応札できないため、東日本大震災のような大規模災害が発生すると不調・不落は起きるのではないかと。すなわち、多くの建設企業は、近年における建設投資額の推移を踏まえ、経営状況に応じて重機械や人員を削減するなどのスリム化を進めており、このような状況で災害が発生すると応札は厳しくなる。

2006年の円山川の洪水災害時などの工事は地域の建設業で施工できたが、現在では、大型土のうなどの資材が備蓄されているわけではないため、今後同様の災害の発生に備えて、広域的なネットワークで対応するべく、行動計画を策定しておくなどの対応が必要である。

② 災害復旧工事の発注者への要望事項

工事の積算において違算がしばしばあり、特に過小積算になっており、適正な応札を行っているにもかかわらず、失格してしまうケースが目立つ。施工者は入札するために技術者の労力を使っているため発注者も積算能力をいっそう高めてほしい。特殊資材など標準歩掛にない工種については、見積りが実施されるが、採用したメーカー名または単価の公表を行ってほしい。

国土交通省と建設業協会は協定を結んでおり、災害時は早期復旧に向けて協力する他、平常時においても入札契約制度の改善など建設行政に貢献している。しかし、発災直後の応急復旧工事の発注を除けば、災害復旧工事や通常工事の発注では、指名競争入札や総合評価方式の加点において、建設業協会員と協会員以外との差別化が図られておらず、建設企業にとって、協会に加盟するメリットが感じられないという声もある。建設業近代化に果たす協会の役割は大きいことから、発注に当たっては、両者の差別化をしてほしい。

近年における水害の頻発を踏まえれば、災害が発生した際には、再度災害発生の防止に向けて、次出水期までに復旧工事を完成させる必要があるが、最近、復旧工事が間に合わない場合も発生している。発注者においては、早期発注を行い、住民の付託に応えるようにしてほしい。

第 6 章 入札結果データによる分析

本章では、近年一級河川国土交通省管理区間において、破堤、越水などの激甚な被害を発生させた災害、すなわち図表 4-1-1 に示す 3 災害、平成 28 年 8 月台風及び平成 29 年 7 月九州北部豪雨に対する災害復旧工事を対象として、入札契約に関する課題等について分析を行った。具体的には、各地方整備局及び北海道開発局が公表している入札結果データを用いて、発災前と発災後の入札状況を比較、分析した。分析の対象とした災害名、担当事務所、河川名、及び分析対象期間を、図表 6-1-1 に示す。なお、比較対象は、発災前年度の当該事務所発注工事及び当該事務所が所属する地方整備局の発注する工事としている。

図表 6-1-1 分析対象の災害、河川等

災害名	発生時期	担当地整	担当事務所	河川名	分析対象	比較対象期間 (発災前年度)
平成28年8月台風	2016.8	北海道開発局	帯広開発建設部	十勝川	2016.9～	2015年度
令和元年東日本台風	2019.10	関東地方整備局	常陸河川国道事務所	久慈川	2019.11～	2018年度
令和元年東日本台風	2019.10	関東地方整備局	常陸河川国道事務所	那賀川	2019.11～	2018年度
令和元年東日本台風	2019.10	関東地方整備局	荒川上流河川事務所	荒川	2019.11～	2018年度
令和元年東日本台風	2019.10	北陸地方整備局	千曲川河川事務所	千曲川	2019.11～	2018年度
平成30年7月豪雨	2018.7	中国地方整備局	高梁川・小田川緊急治水 対策事務所	高梁川 小田川	2018.8～	2017年度
平成30年7月豪雨	2018.7	中国地方整備局	太田川河川事務所	太田川	2018.8～	2017年度
平成30年7月豪雨	2018.7	四国地方整備局	大洲河川国道事務所	肱川	2018.8～	2017年度
平成29年7月九州北部豪雨	2017.7	九州地方整備局	筑後川河川事務所	筑後川	2017.8～	2017年度
令和元年8月豪雨	2019.8	九州地方整備局	武雄河川事務所	六角川	2019.9～	2018年度

※分析対象期間は、発災翌月から、2020年3月までとした。

※平成30年7月豪雨に関して、高梁川・小田川緊急治水対策事務所は2019年4月に新設されているため、
2018年8月～2019年3月までは岡山河川事務所発注工事を分析対象としている。

※平成29年7月九州北部豪雨に関して、2016年度のデータが公表されていないため、2017年度発注工事と比較している。

(1) 発注件数

図表 6-1-2 は、分析対象公表されている入札結果データの工種区分「一般土木工事」について、上述の災害が発生する前年度と、分析対象期間（発災翌月～2020年3月）の発注件数をまとめたもの、図表 6-1-3 は、それを 1 月あたりの発注件数にしたものであり、9 事務所中 7 事務所で 1 月当たりの発注件数が増加している。特に最大の千曲川河川事務所では 8 倍に達しており、事務所職員の献身的な努力の下、発注件数が増加していることが分かる。

図表 6-1-2 発災前年度及び発災後の発注件数

(単位：件)

	発災前年度発注件数 (地整)	発災前年度発注件数 (事務所)	分析対象期間発注件数 (事務所)
帯広開発建設部	783	81	277
常陸河川国道事務所	351	24	42
荒川河川事務所	351	10	16
千曲川河川事務所	303	13	44
太田川河川事務所	219	30	59
岡山河川事務所			
高梁川・小田川緊急治水対策事務所	219	9	66
大洲河川国道事務所	220	18	26
筑後川河川事務所	513	61	186
武雄河川事務所	476	13	10

図表 6-1-3 発災前年度及び発災後の 1 月あたり発注件数

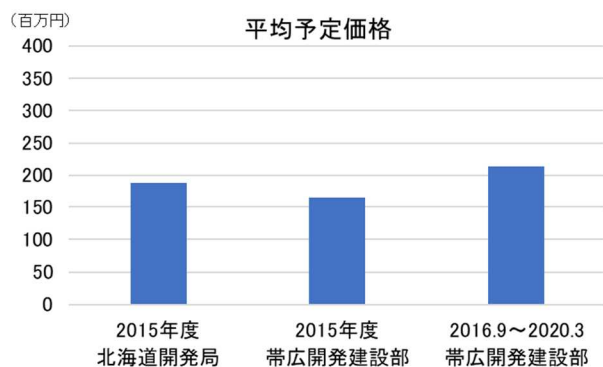
(単位：件／月)

	発災前年度発注件数 (地整)	発災前年度発注件数 (事務所)	分析対象期間発注件数 (事務所)	増減率 (事務所)
帯広開発建設部	65.3	6.8	6.4	95.4%
常陸河川国道事務所	29.3	2.0	8.4	420.0%
荒川河川事務所	29.3	0.8	3.2	384.0%
千曲川河川事務所	25.3	1.1	8.8	812.3%
太田川河川事務所	18.3	2.5	3.0	118.0%
岡山河川事務所				
高梁川・小田川緊急治水対策事務所	18.3	0.8	3.3	440.0%
大洲河川国道事務所	18.3	1.5	1.3	86.7%
筑後川河川事務所	42.8	5.1	5.8	114.3%
武雄河川事務所	39.7	1.1	1.4	131.9%

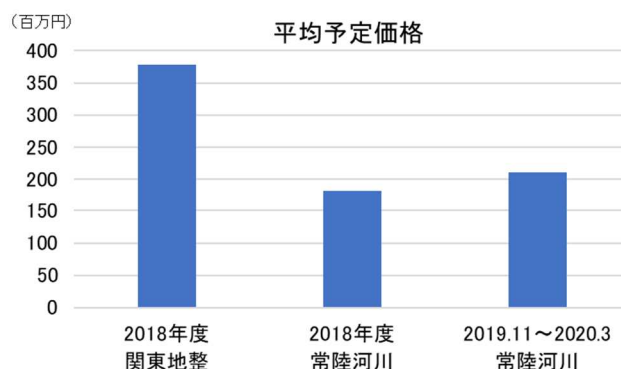
(2) 平均予定価格（1 件当たりの発注ロット）

図表 6-1-4～6-1-12 は、公表されている入札結果データの工種区分「一般土木工事」について、上述の災害が発生する前年度と、発災翌月～2020 年 3 月までの発注工事における平均予定金額を示したものである。前年度の当該事務所の発注工事と比べると、9 事務所中 7 事務所で平均予定価格が上昇しており、災害復旧工事の発生によって、平均するとおよそ 28%上昇し、工事が大型化していることが伺える。荒川上流河川事務所と千曲川河川事務所では、減少しているが、比較的小規模な災害箇所が数多く発生した場合、このような現象が見られると推察される。

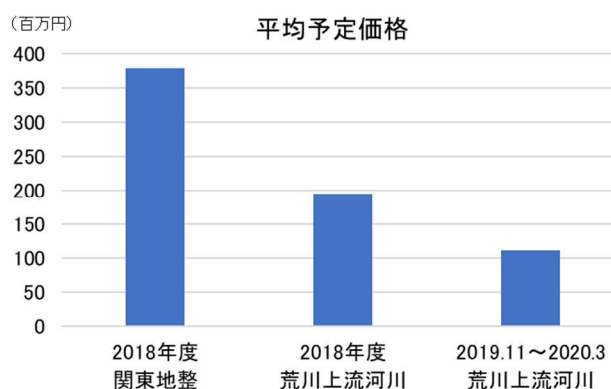
図表 6-1-4 帯広開発建設部



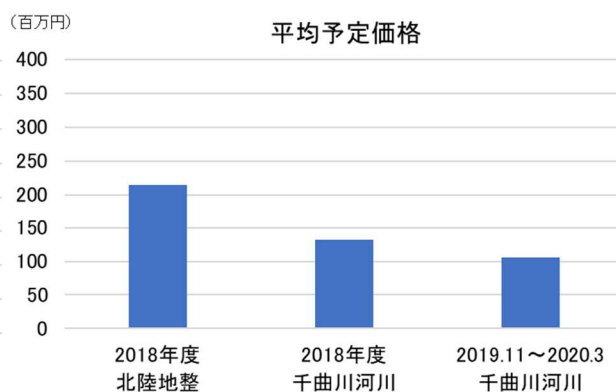
図表 6-1-5 常陸河川国道事務所



図表 6-1-6 荒川上流河川事務所



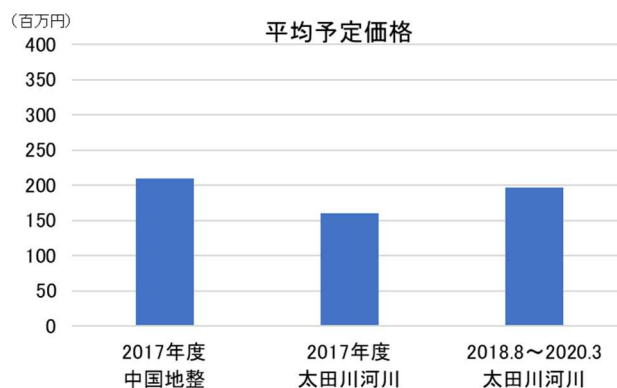
図表 6-1-7 千曲川河川事務所



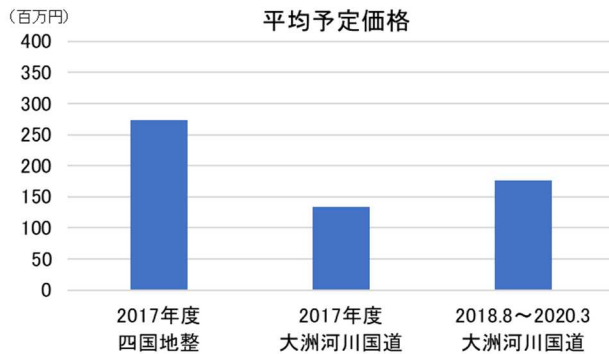
図表 6-1-8 岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



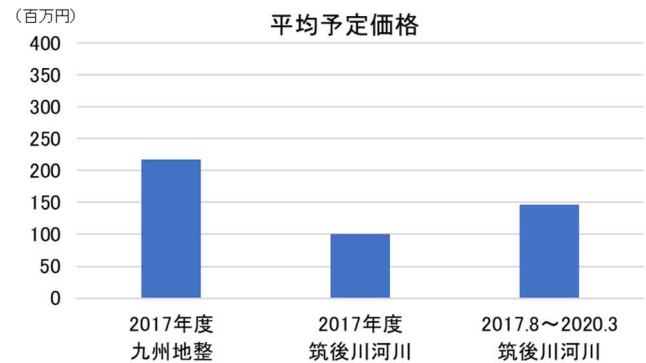
図表 6-1-9 太田川河川事務所



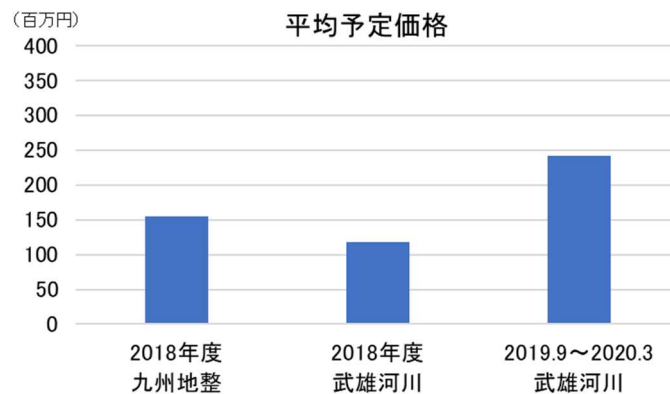
図表 6-1-10 大洲河川国道事務所



図表 6-1-11 筑後川河川事務所



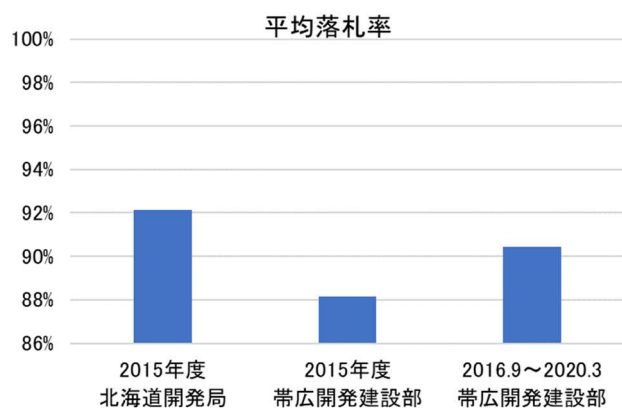
図表 6-1-12 武雄河川事務所



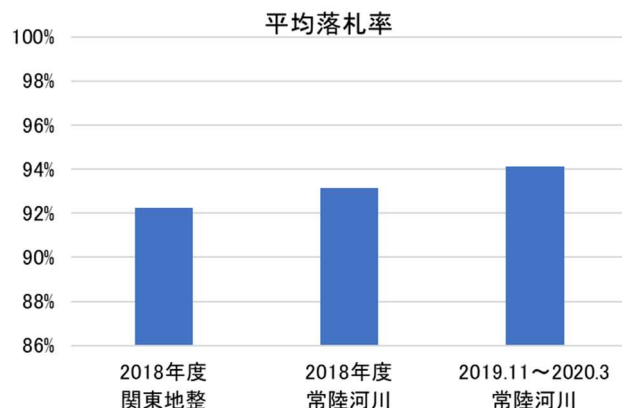
(3) 落札率

図表 6-1-13～6-1-21 は、発災翌月～2020 年 3 月までの発注工事における平均落札率を示したものである。前年度の当該事務所の発注工事と比べると、9 事務所中 7 事務所で平均落札率が上昇しており、災害復旧工事の発生によって、平均するとおよそ 2.4%ポイント上昇している。特に、荒川上流河川事務所、千曲川河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所においては、発災前年度は事務所が所属する地方整備局よりも平均落札率が低かったが、発災後は前年度の地方整備局以上の平均落札率となっている。また、落札率の値も千曲川河川事務所の 98%を最高に荒川上流河川事務所 95%、太田川河川事務所及び岡山河川事務所等 96%と高い数値を示す事務所も多い。これらは、大規模な災害発生に伴い、労務単価や材料単価が高騰し、需給がひっ迫したことで、資機材の不足等もあいまって作業能率が大幅に低下した結果と推察される。ただし、国土交通省発注工事においては、2019 年 4 月以降に公告を行う案件より、低入札価格調査基準の範囲が従来の予定価格の 0.70～0.90 から、0.75～0.92 に引き上げられており、落札率が上昇していることにも留意する必要がある。

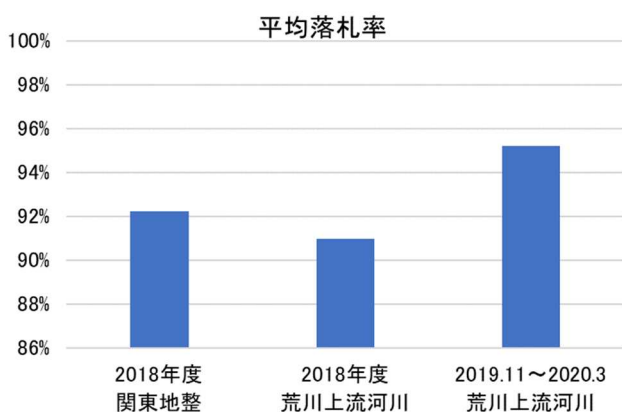
図表 6-1-13 帯広開発建設部



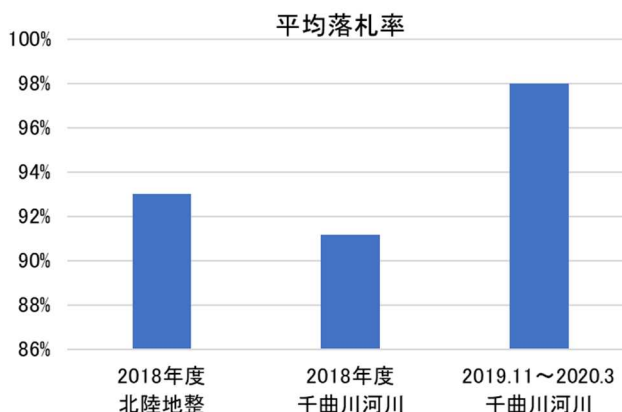
図表 6-1-14 常陸河川国道事務所



図表 6-1-15 荒川上流河川事務所



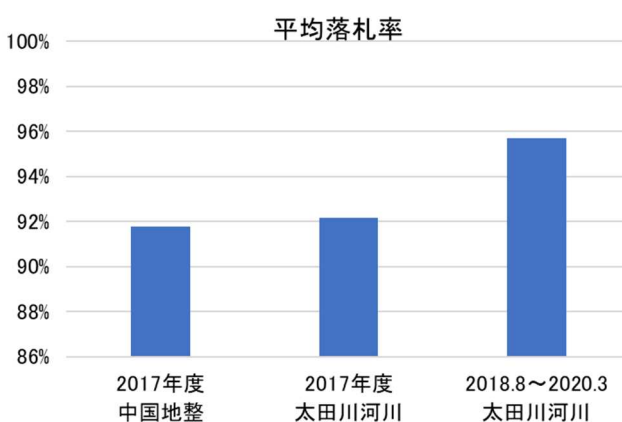
図表 6-1-16 千曲川河川事務所



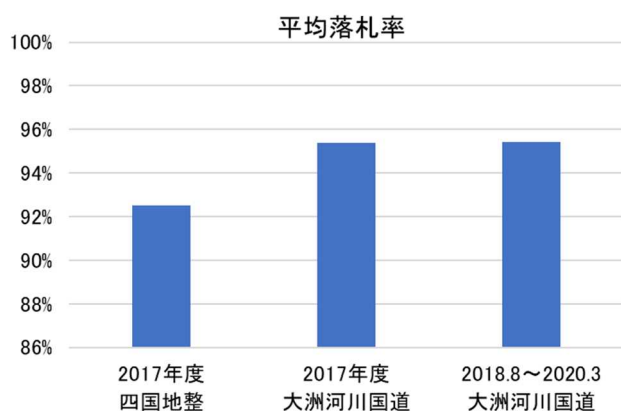
図表 6-1-17 岡山河川国道事務所、
高梁川・小田川緊急治水対策事務所



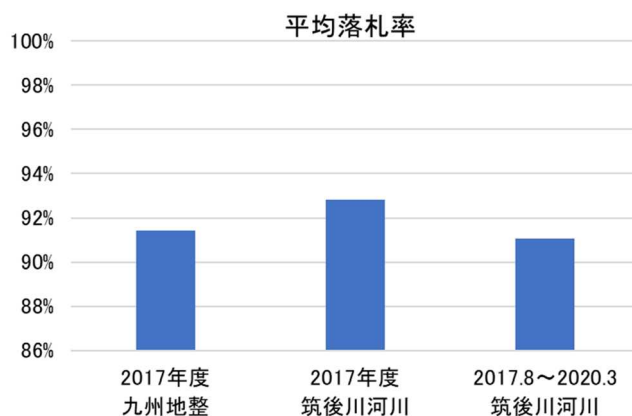
図表 6-1-18 太田川河川事務所



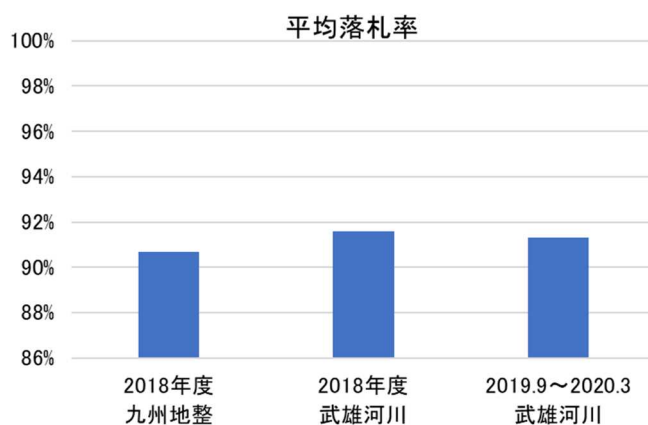
図表 6-1-19 大洲河川国道事務所



図表 6-1-20 筑後川河川事務所



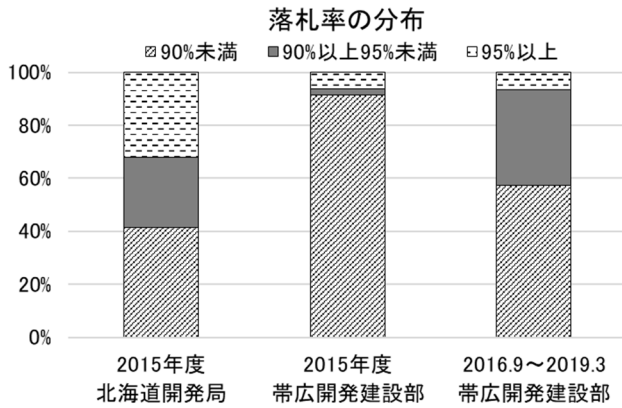
図表 6-1-21 武雄河川事務所



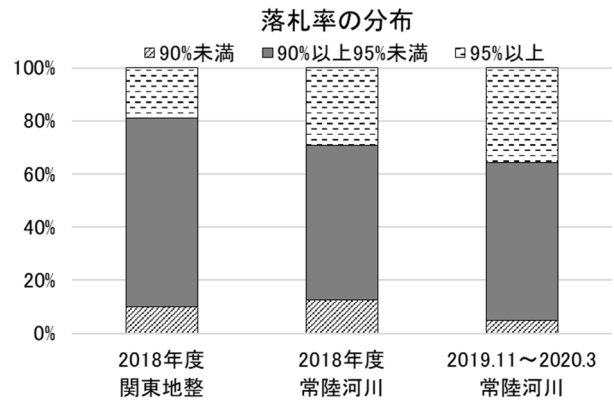
(4) 落札率の分布

図表 6-1-22～6-1-30 は、発災翌月～2020 年 3 月までの発注工事における落札率の分布を示したものである。前年度の当該事務所の発注工事と比べると 9 事務所中 6 事務所で「95%以上」の割合が上昇している。また、発災前年度の当該事務所では、「90%以上 95%未満」の割合が最も高い事務所が 5 事務所となっていたが、発災後は「95%以上」の割合が最も高い事務所が 5 事務所となり、逆転が生じている。

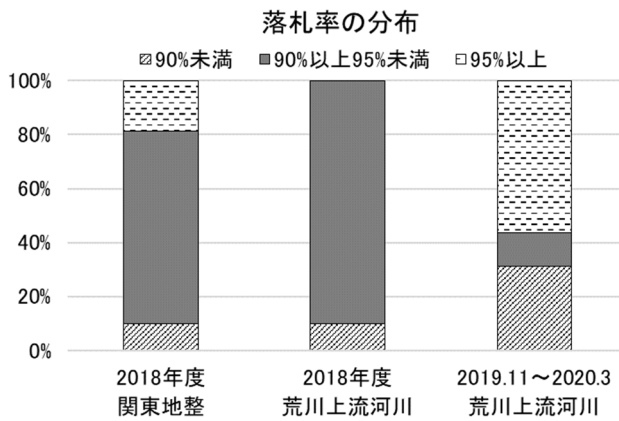
図表 6-1-22 帯広建設開発部



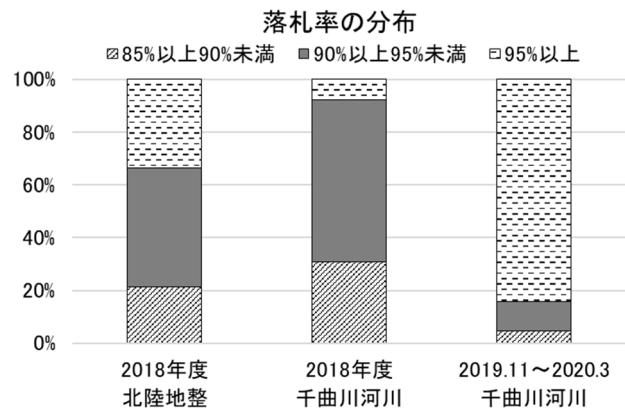
図表 6-1-23 常陸河川国道事務所



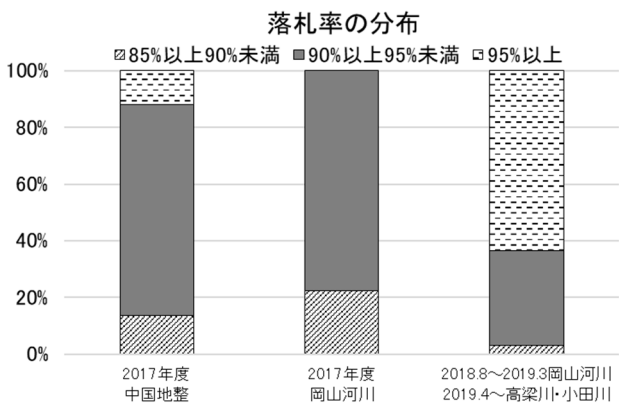
図表 6-1-24 荒川上流河川事務所



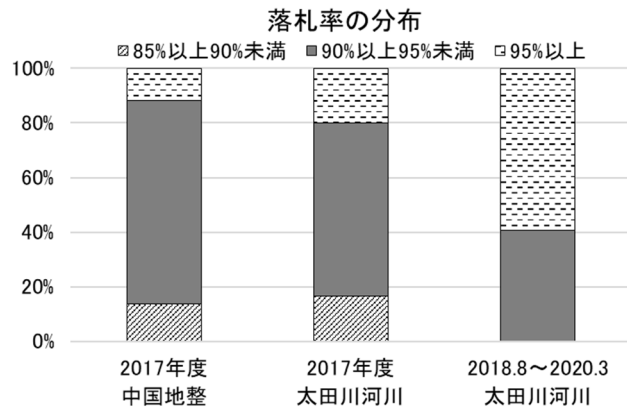
図表 6-1-25 千曲川河川事務所



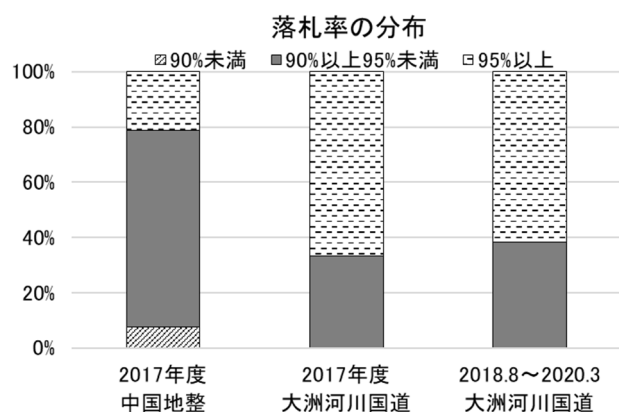
図表 6-1-26 岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



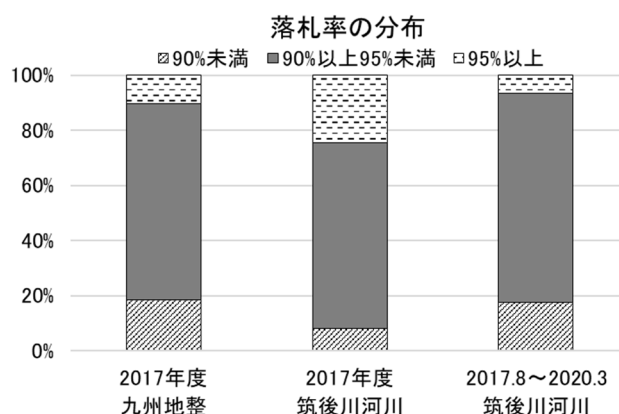
図表 6-1-27 太田川河川事務所



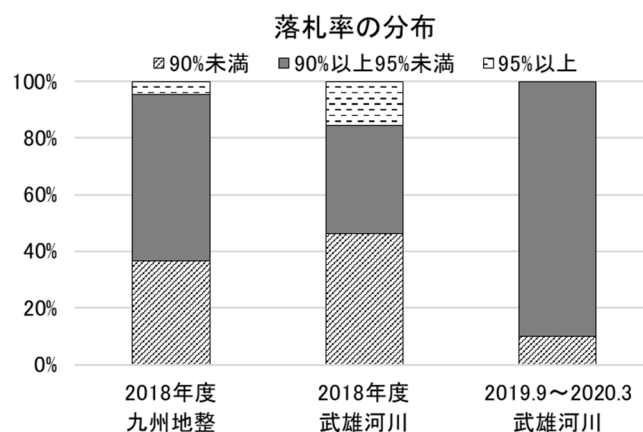
図表 6-1-28 大洲河川国道事務所



図表 6-1-29 筑後川河川事務所



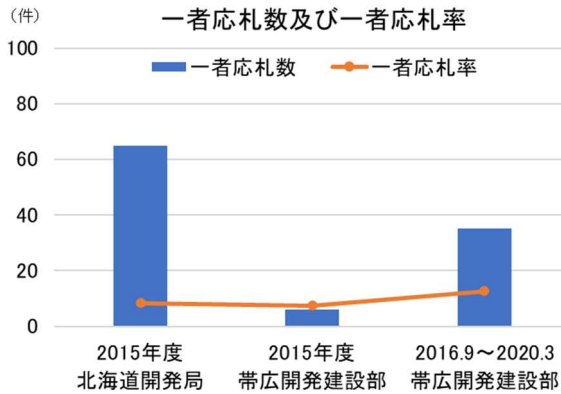
図表 6-1-30 武雄河川事務所



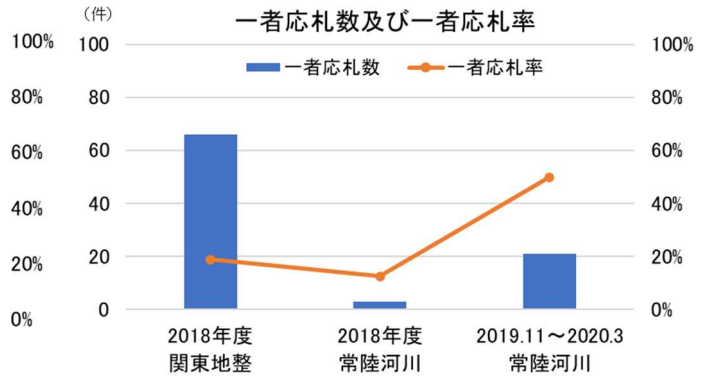
(5) 一者応札

図表 6-31～6-39 は、発災翌月～2020 年 3 月までの発注工事における一者応札数及び一者応札率を示したものである。ここでは、随意契約による発注工事も一者応札とした。前年度の当該事務所の発注工事と比べると 9 事務所中 6 事務所で一者応札率が上昇している。特に、千曲川河川事務所、岡山河川事務所及び高梁川・小田川緊急治水対策事務所、太田川河川事務所では 1 者応札数及び 1 者応札率が大きく増加している。これらは発災が 2018 年 7 月以降と比較的最近であるため、応急復旧工事において随意契約や発災後間もない本格的な災害復旧工事において指名競争入札が採用されていること、平均落札率の分析において述べた労務単価、材料単価の高騰、これらの需給のひっ迫による影響が強く表れていると推察される。

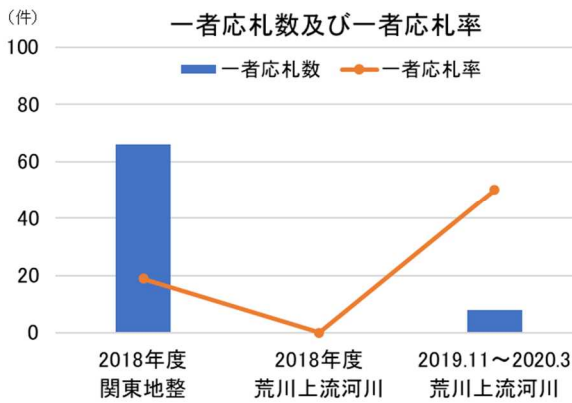
図表 6-1-31 帯広建設開発部



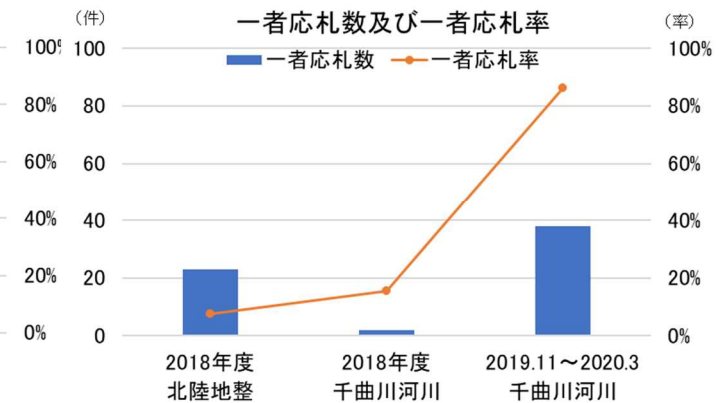
図表 6-1-32 常陸河川国道事務所



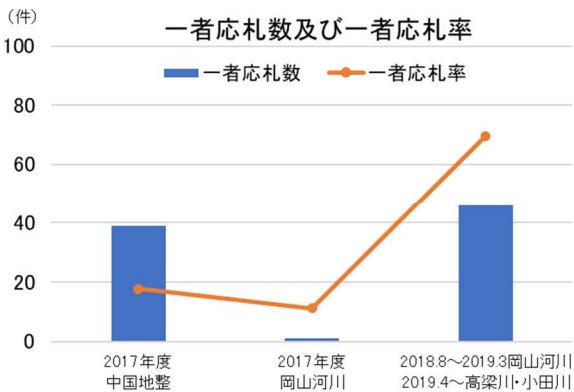
図表 6-1-33 荒川上流河川事務所



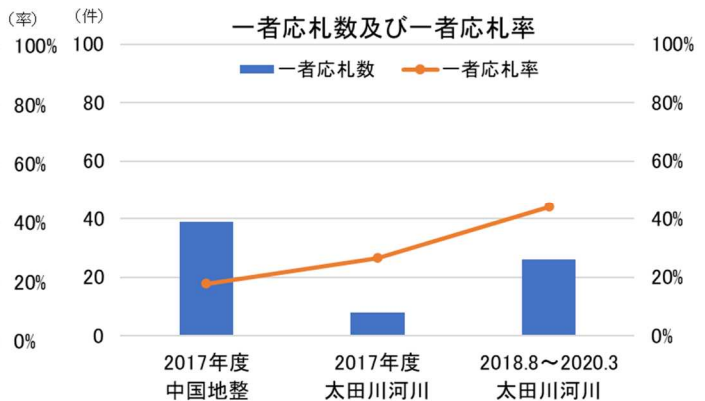
図表 6-1-34 千曲川河川事務所



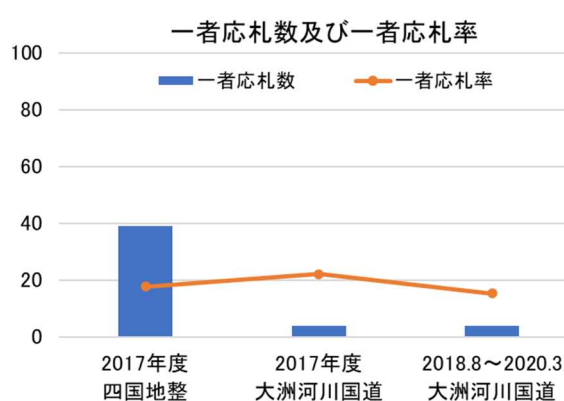
図表 6-1-35 岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



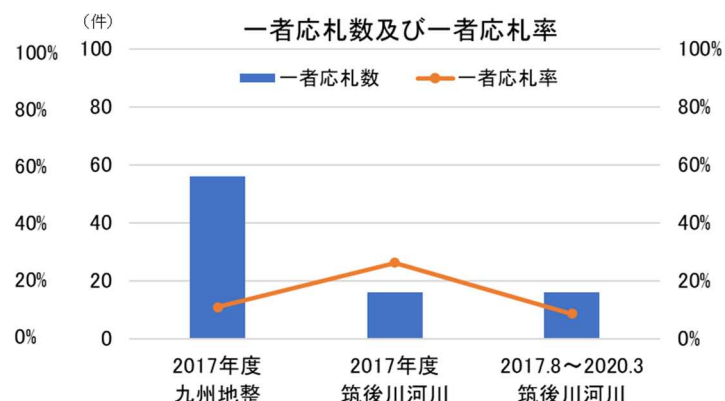
図表 6-1-36 太田川河川事務所



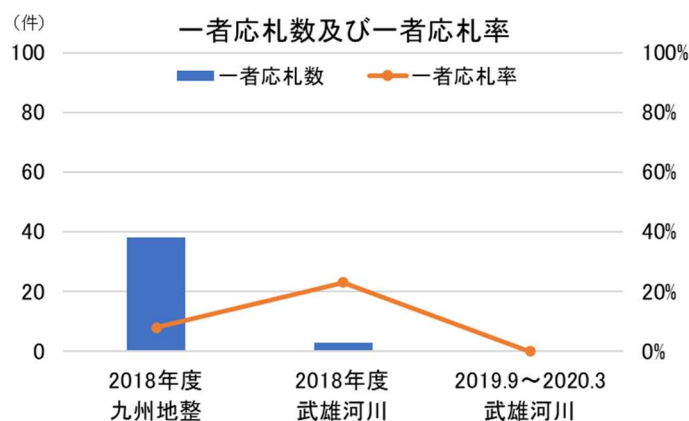
図表 6-1-37 大洲河川国道事務所



図表 6-1-38 筑後川河川事務所



図表 6-1-39 武雄河川事務所

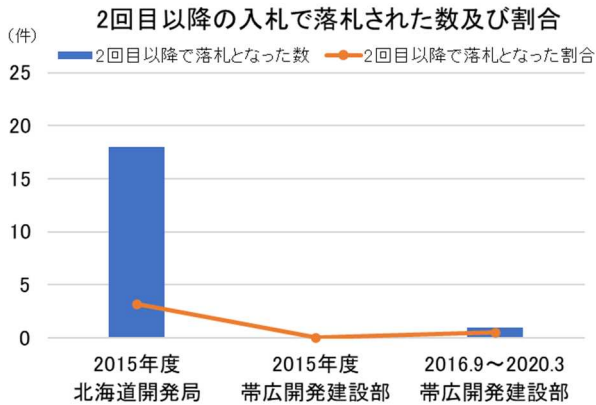


(6) 不調・不落（入札回数に関する考察）

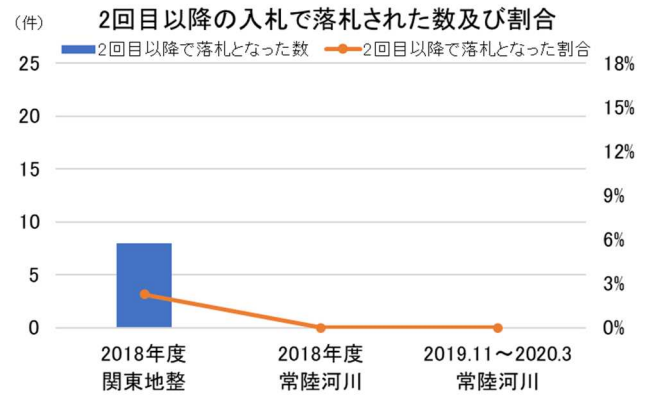
図表 6-1-40～6-1-48 は、発災翌月～2020 年 3 月までの発注工事における 2 回目以降の入札で落札された数及び割合を示したものである。国土交通省で公表されている入札結果データは契約ベースで取りまとめられたものであるため、不調・不落（1～3 回目の入札で落札決定とならない）となった案件自体を確認することはできない。そのため、不調・不落に類似するものとして、2～3 回目の入札で落札となった割合を、発災の前後で比較した。

ほとんどの事務所では、2 回目以降で落札された案件の増加は見られなかったものの、太田川河川事務所では、2～3 回目の入札で落札となった割合が約 5%ポイント上昇しており、2017 年度の中国地整と比べると、約 6 倍となっている。

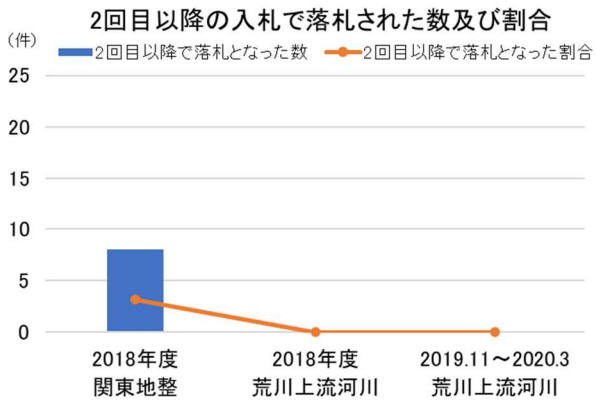
図表 6-1-40 帯広建設開発部



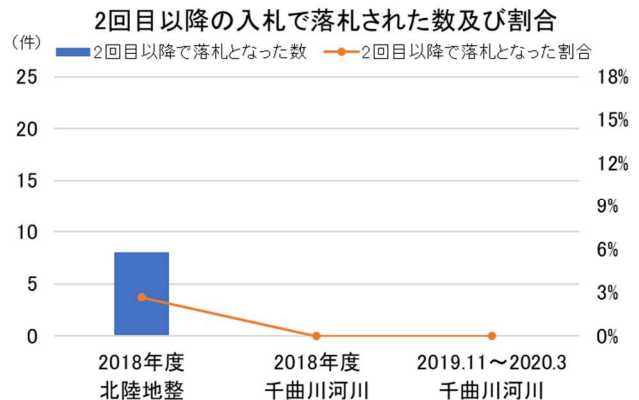
図表 6-1-41 常陸河川国道事務所



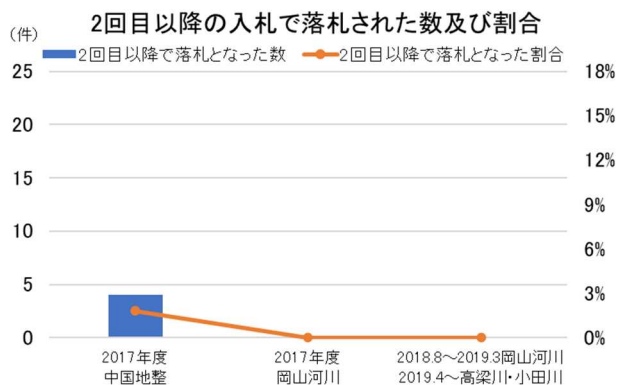
図表 6-1-42 荒川上流河川事務所



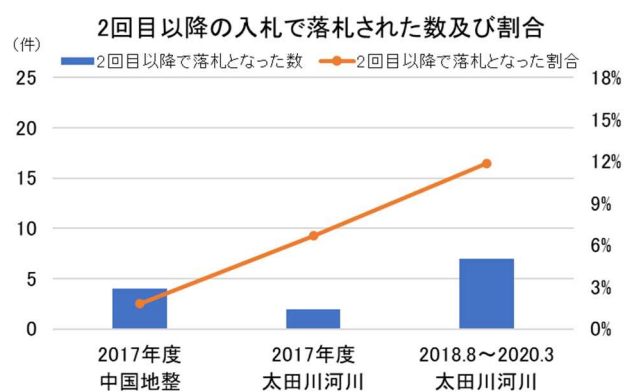
図表 6-1-43 千曲川河川事務所



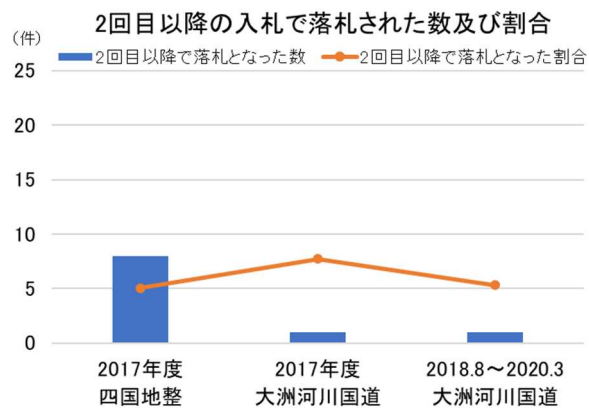
図表 6-1-44 岡山河川事務所、
高梁川・小田川緊急治水対策事務所



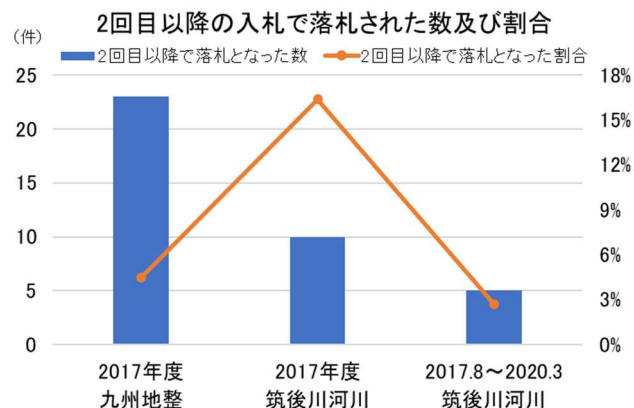
図表 6-1-45 太田川河川事務所



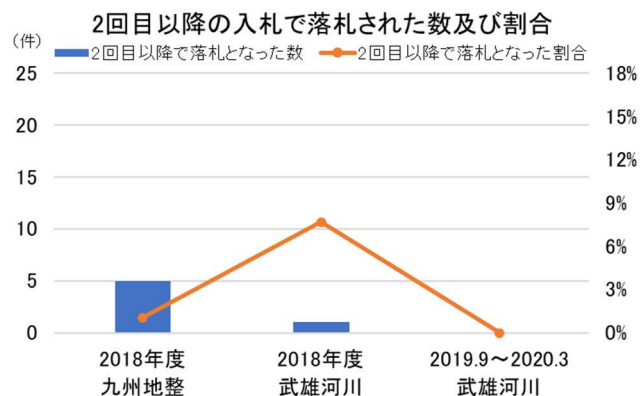
図表 6-1-46 大洲河川国道事務所



図表 6-1-47 筑後川河川事務所



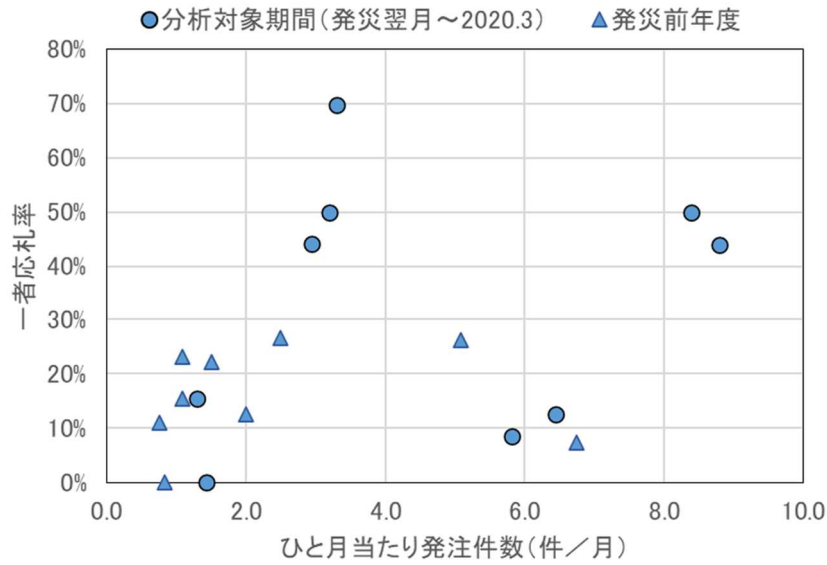
図表 6-1-48 武雄河川事務所



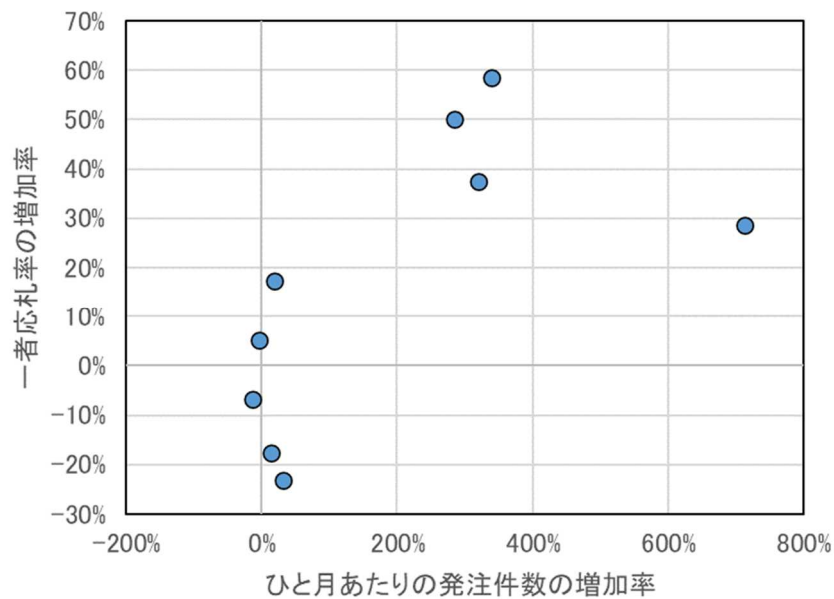
(7) 発注件数と一者応札率との相関

図表 6-1-49 は、分析対象期間（発災翌月～2020 年 3 月）と発災前年度の発注件数と一者応札率の相関を示したものの、図表 6-1-50 は、発注件数の増減率と一者応札率の増減（分析対象期間と発災前年度の差）の相関を示したものである。前述の通り、発災後は発災前年度に比べて発注件数、一者応札率ともに増加する傾向がある。増加率同士の相関を見ると、一概に相関があるとは言えないものの、多くの事務所においては、発注件数の増加率に伴って一者応札率も増加している。

図表 6-1-49
発注件数と一者応札率の相関



図表 6-1-50
発注件数増加率と一者応札率増加率の相関



第7章 共同組合方式による災害復旧工事の受注

7.1 はじめに

地方の建設業界では、少子高齢化が進展する中での担い手の確保や育成、週休二日制や処遇改善等の「働き方改革」、i-Construction等「生産性の向上」など新たな取組への対応とともに、大都市と地方の「地域間格差」や大企業と中小企業の「企業間格差」など多くの課題が山積しており、依然として厳しい環境が継続している。

一方、台風や豪雨による河川の氾濫、土砂災害、豪雪、地震などの自然災害が頻発しており、地域の建設業には災害時の応急復旧や復興活動を担う「地域の守り手」として、安全・安心を確保する役割が強く求められ、迅速な対応と災害のピークにも対応できる体制の確保が必要不可欠となっている。このような状況の下、地元の建設業協同組合が共同受注により、災害発生時に組織全体で連携して対応するという仕組みは、「地域の精通」や「ピーク連携」という観点からも適している。

(一社)栃木県建設業協会は、10の支部（宇都宮、鹿沼、日光、芳賀、下都賀、塩谷、那須、烏山、安蘇、足利）で構成され、それぞれの支部に建設業協同組合が併設されており、災害発生時の応急対応や復旧事業などについて共同受注し、相当の成果を上げている。

本章では、2019年度の報告に引き続き、栃木県の建設業協同組合による共同受注について、栃木県建設業協会岩本氏への取材結果を踏まえ、災害復旧事業に焦点を当てて述べる。共同受注に至った背景や経緯、課題と対応等については、2019年度の報告を参照されたい。

7.2 道路及び河川等維持管理統合業務について

栃木県では、道路及び河川等維持管理統合業務を当該協同組合に発注しており、その業務内容は、社会資本の機能確保のためのパトロールや維持管理の他、台風、地震等の自然災害に備えた24時間体制の維持管理である。維持管理箇所は、道路、アンダーパス、跨道線橋、橋梁、重要水防箇所、河川水防施設など広範囲にわたる。具体的な内容は、道路アンダーパス等の冠水対応、道路施設損傷等の緊急工事（交通事故の処理を含む）、地震時のパトロール、道路の修繕・補修（パッチング等）、道路の除排雪及び凍結防止剤の散布、危険倒木の除去、河川漂流物の処理、災害応急対応、その他緊急な作業などがあげられる。

現在、共同受注により維持管理業務を実施している県管理道路は406路線3,542km、県管理河川は320河川2,537km、砂防施設1,071箇所である。業務の箇所が膨大な数に及ぶため、各建設業協同組合は、担当地区毎に役割分担や連携により業務を遂行し、「道路河川等管理情報システム」の「除雪管理システム」及び「維持管理業務支援システム」により事務等の効率化を図っている。各協同組合の構成員は、インターネットを活用しクラウド上のシステムに日常業務を入力し、集計を各建設業協同組合の事務局が取りまとめて運用している。

「道路河川等管理情報システム」は、災害発生時には、道路・河川等の被災情報を広く迅速に収集し、施設管理者の栃木県県土整備部に写真や位置情報を報告してい

る。具体的には、GPS 機能付き携帯電話で現場写真を撮って送信すると自動的に位置情報が送信される。2015 年 9 月の関東・東北豪雨では、災害協定に基づく栃木県県土整備部からの協力要請により、309 件の情報を報告した（図表 7-2-1）。

図表 7-2-1 道路河川等管理情報システムへの報告例



現場からの情報発信は、携帯で写真を撮影し、GPS 機能を利用し画像に現場の位置情報を付加し、状況などの情報を書き込んでシステムへメール送信する。

携帯電話から送信された情報は、協会専用のサーバーに集約され、WEB 上で写真とともに閲覧することができる。また、GPS 機能により位置情報を付与されて集約された情報は、国土地理院の地図上にピンで表示される。（写真 2 参照）

情報閲覧者は、栃木県建設業協会、栃木県建設産業団体連合会のほか、栃木県等の関係行政機関で、ID とパスワードにより、どのパソコン等からでも閲覧することができる。

ID の登録状況は、全体で 937 であるが、協会等が 839、栃木県県土整備部が本庁 16、土木事務所等 33 その他関係機関 49 となっており、県内をくまなくカバーしている。

平成 27 年 9 月 関東・東北豪雨 一般県道黒部・西川線（打越トンネル先）の被災状況
栃木県日光市 打越トンネル先 300m 付近通行止め

（出典）（一社）栃木県建設業協会資料

7.3 維持管理統合業務における災害時の対応例

以下に栃木県建設業協同組合による維持管理統合業務を通じた災害時の対応例を紹介する。

(1) 2014 年 2 月豪雪

日光建設業協同組合では、県土面積の 4 分の 1 を占める地域の道路河川の維持管理を共同受注している。日光地区の山岳地は日光国立公園であり、世界遺産「日光の社寺」、鬼怒川温泉等多くの温泉に恵まれ、国内外から年間 1,200 万人の観光客が訪れている。しかし、観光の中核地域を離れた中山間地域は高齢化や人口減少が急速に進み、建設業の運営も困難な地区も生じており、災害出動や除雪の際、重機や作業員の確保に支障が出る恐れがある。北部山岳地域は降雪量が多く「積雪寒冷地域」に指定され、大雪時の除雪にも苦慮しているが、組合による共同受注で広域での作業支援を実施し成果を上げている。

図表 7-3-2 の日光建設業協同組合の除雪作業時間は、「道路河川等管理情報システム」に報告された組合の 2 期分の除雪作業時間をまとめたものである。当組合の栃木県からの委託除雪道路は 39 路線、482km になっており、これを 9 地区に分け分担施工している。2014 年豪雪時の対応と翌年の除雪業務を比較すると、豪雪時（2014 年 2 月）には総労働時間が 10,878 時間となっており、翌年 2 月の 2.4 倍となっている。しかも夜間の労働時間も 2,163 時間で総労働時間の 19.8% となっており、過酷な労働環境は災害時の対応と同様に担い手の確保・育成の問題を顕在化させている。

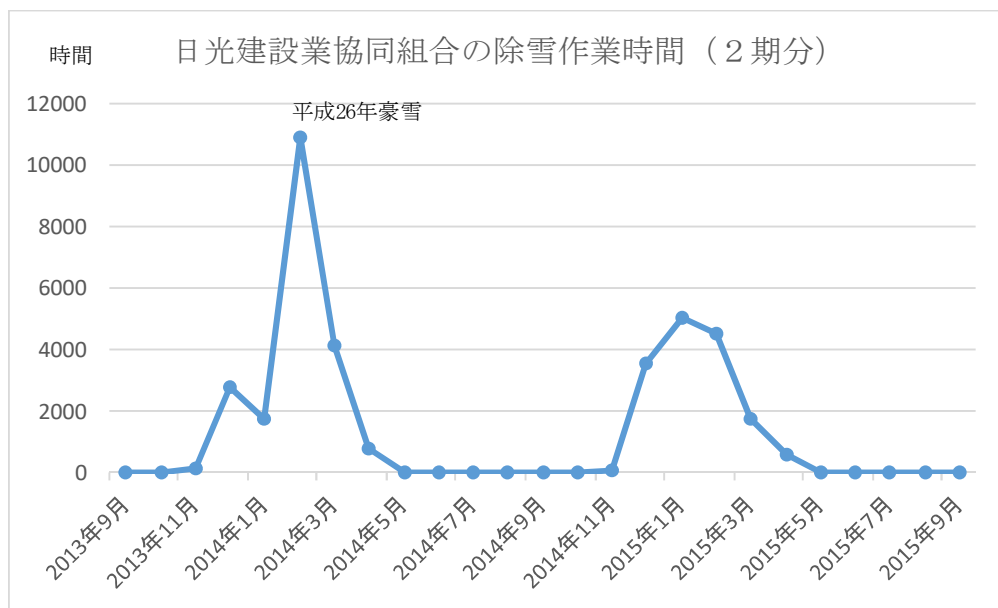
図表 7-3-1 2014 年豪雪写真



(出典) (一社) 栃木県建設業協会資料

図表 7-3-2 日光建設業協同組合の除雪作業時間

								単位：時間			
年	月	待 機				稼 働				総労働時間	
		平日昼間	平日夜間	休日昼間	休日夜間	平日昼間	平日夜間	休日昼間	休日夜間		
2013	9									0	
	10					1.25	2.5	4.75		8.5	
	11					57.43	34.48	28.53	5.5	125.94	
	12	13.57	26.45	20	1.25	1259.05	377.53	939.33	154.33	2791.51	
2014	1	7	32	3.5		795.98	281.27	543.33	107.45	1770.53	
	2	12.85	50.3	45.2	37.03	4861.05	1421.4	3708.9	741.7	10878.43	
	3					2420.33	563.33	909.68	221.82	4115.16	
	4					614.55	23.5	152	6.5	796.55	
	5					9.75	1.75	0.75		12.25	
	6									0	
	7									0	
	8									0	
	9									0	
	10					3.5	0.25			3.75	
	11					45.75	6.25	17.25		69.25	
	12	8.5	64	3	23	1480.3	465.88	1312.28	189	3545.96	
2015	1	7.5	156	38.5	152.75	1813.68	586.43	2015.25	258.6	5028.71	
	2	2	18.5			2303.95	496.94	1512.52	186.08	4519.99	
	3		5	2		1186.45	232.6	293.4	45.93	1765.38	
	4					493.75	19.22	77.28		590.25	
	5					6				6	
	6									0	
	7									0	
	8									0	
	9									0	



（出典）（一社）栃木県建設業協会資料

（2）2015 年 9 月関東・東北豪雨

2015 年 9 月の台風 18 号は日本海で温帯低気圧になったが、太平洋上から湿った暖かい空気が流れ込み、日本列島に接近していた台風 17 号からの湿った風とぶつかったことで線状降水帯が発生し、関東地方北部から東北地方南部で豪雨となり大規模な被害をもたらした。気象庁の県全域に対しての大雨特別警報の発令と最大級の警戒の呼びかけにより、栃木県で災害対策本部が立ち上げられ、栃木県建設業協会も災害協定に基づく栃木県からの要請及び各土木事務所の指示により状況報告（システムにより被災状況 309 件報告）や応急復旧対策等を実施した。

図表 7-3-3 道路河川等管理情報システムへの報告例（河川）



第1報 9月10日 12:04:12 喜楽橋現状です。橋が途中からありません。

第2報 9月10日 15:46:28 鬼怒川喜楽橋崩壊 水位は朝より1mほど下がっています。(利根川水系鬼怒川)



9月10日 16:09:52

橋が崩落しています。

宇都宮市篠井町

(宇都宮市 利根川水系
鬼怒川支流田川)



9月10日 18:38:22

田川金井田橋上流左岸洗堀

立ち入り禁止対策実施中

(宇都宮市 利根川水系
鬼怒川支流田川)



9月12日 11:01:21

日野橋下 右岸 崩落

(鹿沼市 利根川水系思
川支流大芦川)



9月12日 11:05:39

象間橋上流 右岸側 崩落

(鹿沼市 利根川水系思
川支流大芦川支流荒井
川)

(出典) (一社) 栃木県建設業協会資料

図表 7-3-4 道路河川等管理情報システムへの報告例（道路）



9月11日 15:33:47
宇都宮榆木線 黒川に
架かる鹿沼市榆木橋の
右岸上流で被災
現在、通行止め



9月12日 18:53:31
災害復旧報告。現在は
通行できます。
県道293号の土砂災害
復旧状況



9月14日 15:17:19
(国)121号 日光市藤原
町龍王峡は「見下げ崩
落」のため通行できま
せん。



9月14日 15:22:14
(国)121号 日光市藤原
町イの原は「見下げ崩
落」のため通行できま
せん。川治温泉方面は
県道栗山今市線または
栗山日光線をご利用く
ださい。



9月14日 15:51:33
日光市岩崎地内土石流
被災状況 全面通交止

(3) 2019 年 10 月台風 19 号災害

県内各地で記録的な豪雨をもたらした 2019 年 10 月の台風 19 号により、河川の堤防決壊や氾濫などの被害が相次ぎ、床上・床下浸水 13,000 棟余は 2015 年の関東東北豪雨の約 6,000 棟の 2 倍以上となった。また、県管理河川の 13 河川で 27 カ所が決壊したが、学識経験者から「一つの河川で複数箇所が一度に決壊するのはあまり聞いたことがなく、川全体の治水能力が耐えきれない状況に至った」と指摘されるほどの記録的な豪雨であった。72 年前に宇都宮市の中心市街地が濁流に呑み込まれた 1947 年のカスリーン台風の日降水量が 213.5mm だったのに対し、台風 19 号はそれを上回る 325.5mm であった。数十年に 1 度の豪雨が日常化しつつあり、また、同時多発的に起きた河川の決壊や氾濫は、堤防のあり方などにも課題を突きつけた。

各建設業協同組合は、栃木県からの要請及び各土木事務所の指示により状況報告（システムにより被災状況 649 件報告）するとともに、175 カ所余にわたる被災現場を建設業協同組合の 115 社余で応急仮工事（大型土のう等）を実施している。平常時からの維持管理業務での役割分担と連携により迅速で円滑な対応が展開できたと考えられる。

図表 7-3-5 道路河川等管理情報システムへの報告例（河川）



10 月 13 日 18:08:24
宇都宮市駒生町姿川
応急処理報告



10 月 17 日 9:05
鹿沼市朝日町 359
府中橋：黒川応急復
旧工事状況報告



10 月 22 日 11:53:25
No.32 永野川 栃木市大平町川連土のう 280/450 完了。盛土施工中。



10月13日
佐野市寺中町 2344
佐野市赤坂町 海
陸橋「秋山川」

(出典) (一社) 栃木県建設業協会資料

図表 7-3-6 道路河川等管理情報システムへの報告例 (道路)



10月13日 03:
56:05
那須烏山矢板線
那須烏山市下江
川地内
河川名江川 氾
濫状況
3時50分頃



10月13日 13:
35:47
宇都宮市大谷町
1218
大谷街道



10月21日 9:12:
28
(主)宇都宮今市
線 復旧状況
(主)宇都宮今市
線 千本木 では
見下げ法面の崩
落により通行が
できません。

(出典) (一社) 栃木県建設業協会資料

7.4 まとめ

頻発する異常気象等による災害に対し、「地域の守り手として安全、安心の確保」という社会的使命を果たすためには、将来を見通せる安定経営の確保はもとより、災害時に的確に対応できる体制を確保することが必要不可欠であり、それを支える制度や仕組みの構築が強く求められている。そして、迅速かつきめ細かな対応を図るためにも、栃木県建設業協同組合連合会は、平常時からの役割分担や連携という観点を踏まえた維持管理業務の共同受注に取り組み、激甚な災害発生時においても相当の貢献を果たしてきた。共同受注においては、建設業協同組合や地域維持型JVなどの方式があるが、インフラの果たしている役割や機能、そして規模や範囲に応じて、より良い方式を選定することが望ましい。さらには、東日本大震災発生時に国土交通省東北地方整備局発注の業務において、国道、県道、市町村道の壁を越えて道路啓開を実施したように、河川管理者や道路管理者等が異なる場合でも、管理者の壁を越えて一元的に対応出来るような発注者側の連携の取組も期待される。このような施策が展開出来れば、線や点の維持管理から面としての維持管理へ、そして「地域の守り手」としてのより効果的かつ効率的な役割が果たせると考えられる。

さらには、各建設業協同組合及び土木事務所による災害を想定した情報伝達訓練等を通して日頃からの練度を高め、当該協同組合が、国、県、市町等関係機関の補完的役割を担いながら、「地域の守り手」として地域住民から頼られる存在となれるよう努めていくことが肝要と認識されている。

図表 7-4-1 最近の防災訓練の実施状況



栃木県・警察・自衛隊・国交省・栃建協による情報伝達訓練（左）と
大型土のう製造機による日光土木事務所・日光支部の防災訓練（右）



県宇都宮土木事務所・宇都宮市・宇都宮支部情報伝達訓練
（出典）（一社）栃木県建設業協会資料

第8章 現状の課題と今後の入札・契約制度への提案

ここまで、災害工事を請負われた建設企業や近畿地方の県建設業協会への取材や現場で甚大な被災を経験された国土交通省地方整備局、県へのアンケートを実施して、災害復旧工事の現状・課題を把握した。また、国土交通省が公表している入札結果データを用いて、入札の現状・特徴を改めて整理するとともに、課題の分析を行った。それらを基に、災害復旧工事における課題を取りまとめ、今後の入札・契約制度について以下のとおり提案する。

8.1 現状の課題

災害復旧工事に係る現状の課題は、次のとおりである。

- ①一者応札の比率が一般土木工事に比べて多く、担い手不足が懸念される。また、落札率が高く、入札の競争性が低下するとともに、円滑な事業執行に支障をきたすおそれがある。
- ②技術者、技能労働者がひっ迫し、必要な人材を集めるのに苦勞するとともに、労務単価の高騰や広域的な人材確保に伴う経費増加があり、適切な利潤が上げられていない。
- ③河川災害工事などにおいて複数の小規模な復旧工事がひとつの工事として発注される場合、現場が離れているため人員の配置や材料の調達に時間を要して作業効率が悪くなる。また、工事用車両が緊急車両扱いされないため、渋滞に巻き込まれ、オンタイムで資機材、技能労働者が集められないため、工事の施工能率が著しく低下している。一方、積算基準はこれらの現場の実情に合っておらず、利益を出しづらい。
- ④監理技術者は、重機土工事、発注者協議、労務調達、進捗管理、社内外への報告対応と広範囲に多くの業務を実施する必要がある、特に応急復旧工事においては、能力の限界を超える業務量となる。
- ⑤燃油、鋼材、コンクリート、ブロックなどの資材、バックホー、ダンプトラック等の建設機械の価格が高騰するとともに、必要な量を調達することが困難である。大規模な災害時には、災害復旧に取り組む国、県、市町村間において、調達が競合する場合も見られる。
- ⑥側帯、防災ステーションにおける土砂やブロックなどの備蓄資材が質的に現場に不向き、量的に不足、あるいは即座に使用不可能な備蓄状況にある。また、アクセス道路や照明設備が未整備なため、重機が進入できず夜間作業も困難である。
- ⑦応急復旧工事においては、浸水等により進入路が寸断され、民地を利用した工事用道路の設定を余儀なくされる場合もあるが、その調整が極めて困難である。また、工事にあたって危険も多く、設計書が存在しないなど苦勞も多いが、当該箇所の本復旧は、随意契約ではないため、受注企業の苦勞が報われなく、受注意欲が低くなる。

- ⑧ 応急復旧工事においては、工事場所及びその周辺道路等の状況や借用可能なヤード情報等を事前に施工者が把握できることは少なく、重機等の搬入ルートや待機場所の選定に手間と時間を要する。
- ⑨ 発注・契約に関する手続きでは、施工業者の選定が必ずしも迅速ではなく、契約までに時間を要してしまい、工事着手の遅れの要因になってしまう。
- ⑩ 近年は夏季の豪雨や台風の大規模化で水害が頻発しており、次出水期までに復旧工事を完成させる必要があるが、発注の遅れなどから復旧工事が間に合わない場合が発生している。

8.2 今後の入札・契約制度への提案

このような課題に鑑み、本稿では、入札・契約制度の改善等に向けて、次に挙げる検討を提案する。

①随意契約等の適切な適用

応急復旧工事は一般に危険や苦勞が多く、利潤も出にくいとされ、不調・不落を招く結果となっている。応急復旧工事を担当した建設企業が、本復旧を随意契約又は既受注工事への追加契約ができるような入札契約方法を採用することにより、応急復旧工事に対する建設企業の受注意欲の向上にもつながると考えられる。

②工事の一時中止措置の適切な適用

鬼怒川破堤、中越地震天然ダムのような甚大な災害時の応急復旧にあたっては、近傍の施工現場の技術者、技能労働者をそのまま活用することが実践的であり、その事例も多い。災害時に円滑な施工体制の確保を図るためにも、現在施工中の現場の一時中止措置を円滑に発動し、その間の必要経費増について、全て変更契約の対象とすることが望ましい。

③積算基準の見直し、設計変更の適切な実施

災害復旧工事に対しては、現場の施工効率の著しい低下や労務単価、資材単価の高騰により経費が多くかかり、その結果採算性が極めて悪くなる状況がしばしば発生している。今後、健全な建設業の育成を図るためにも、大規模な災害時にのみ適用されてきた復興単価、復興係数の一般の災害時における積極的な活用、単品スライド条項の燃油、鋼材以外の資材への適用を行なうこと、小規模・多地点現場工事への配慮、標準歩掛が適用できない部分に関する見積の活用により、適正利益が出るような積算基準の改善等への取組が必要である。さらに設計書も存在しない現場も多く、施工時に初めて判明することも多いことから、現場の実情に応じた適切な設計変更の実施も重要である。また、必要に応じて実費精算の適用も望ましい。

④監理技術者複数制の設立

大規模な災害時においては、現場において複数の監理技術者を任命することを認め、効率的な業務の実施と職員の健康の保持に資する。

⑤建設機械の供給に関する官民協働会議の設立

大規模災害時においても、必要となる建設機械について調達を確実に行なうとともに、効率的な配置を行なうため、国、地方公共団体、民間企業による官民協働会議を設立し、広域的なネットワーク作りを図る。会議においては、資材の備蓄計画や災害時に優先して取り組むべき啓開道路などを選定し、災害時の行動計画を策定することが望ましい。

⑥防災ステーションや側帯の強化

土砂や根固めブロックを備蓄する防災ステーションや側帯は、災害発生時に資材を即座に供給することが期待されるため、過去の災害時に使用した資材数量や堤防の土質、水深や流速に応じて必要となるブロック重量などを踏まえた適切な備蓄を行うこ

とが必要である。また、災害発生時夜間においても重機の安全な進入が可能となるよう、進入路や照明車等災害用建設機械の整備を行うと共に、即座に利用可能な備蓄方法の適用、ヤードの整備、災害発生時には昼夜を問わず資機材搬出が行われることを近隣住民に対して事前に説明して協力を仰ぐこと等が求められる。さらには、今後の気候変動による豪雨の発生と同時多発的な決壊等を想定した備蓄量の検討も必要である。

⑦民地の一時借用の権限付与と災害車両の緊急通行の許可

工事用道路の造成に伴う民地の一時的な借用が必要な場合、過去発生した災害時には、地元に着した建設企業の活躍により、短時間による借り上げを実現してきた。しかし、近年における所有者不明土地の増加などを踏まえれば、河川法第 22 条の積極的な適用を含めて、一時的に河川・道路管理者が借用できる法制度の活用が必要ではないか。また、円滑な資機材の搬入を支援するべく、道路通行についても渋滞に工事用車両が巻き込まれないよう、緊急用車両としての取り扱いが必要ではないか。

⑧事業協同組合や地域維持型建設共同企業体による発注促進

本稿では、栃木県の事業協同組合による共同受注により災害時の対応を行っている例を紹介した。この取組により、発注機関が抱える技術者不足への手立ての 1 つとなること、また、地元事情に精通した建設企業が組織化することにより、災害発生時の技術者・技能労働者不足時にあっても施工体制の安定的な確保が図られること、IT 技術を駆使したシステムの活用により河川・道路管理者と円滑な意思疎通ができるなど多くのメリットが存在することが確認された。今後の災害復旧工事契約に広く活用されることが期待される。

⑨再度災害の発生防止を見据えた復旧工事の早期発注と施工

近年の水害の頻発に適切に対応し、再度災害の発生を防止するべく、復旧工事の早期発注と迅速な施工が求められる。

⑩前金払の適切な実施

地方自治法施行令等の規定により前金払をすることができる工事については、受注者である建設企業の意向も踏まえ、出来る限り速やかに前金払を行うなど、前金払の迅速かつ円滑な実施に配慮する必要がある。また、請負契約書の取交しが後日となる場合であっても、例えば概算の見積金額の一部を前金払することが可能な場合は、保証事業会社はそのために必要な保証を引き受けることができるため、その活用について積極的に検討し、資金繰りの円滑化に努める必要がある。

おわりに

多くの災害が頻発する我が国にあって、国民の生命、財産を守る防災・減災対策を効率的に行うためには、ハード、ソフト一体となった施策の推進が必要である。これらの施策にあたっては、対象となる外力として、東日本大震災などの巨大地震や 2019 年台風 19 号による水害、土砂災害など近年の気候変動による計画を超える規模の降雨による災害発生を踏まえつつ対応することが重要であり、近年においては通常の対策に加えて、L2 地震動に対する河川管理施設の補強や主要道路の落橋対策、超過洪水を対象とした河川計画と施設計画の策定などが進められている。

一方、災害発生後にあっては、迅速な応急復旧工事や的確な本復旧工事が求められる。これらの工事の入札契約においては、特に東日本大震災等の災害時において、相当程度の不調・不落が発生したことを契機として、これらに対応するべく制度の改正が行われ、法律に反映されるとともに、ガイドラインとして体系的にまとめられて示されたところである。近年発生した災害に対応した国土交通省地方整備局や県にアンケートを行った結果、制度改正を踏まえて、種々の対応が取られていることがわかった。直近では平成 30 年 7 月豪雨の発生に伴い、不調・不落率は上昇したが、再度入札の結果、高い契約率を上げる結果となっている。今後も制度の適切な運用が期待される場所である。

また、各地方整備局により公表されている入札結果の分析から、多くの事務所において災害復旧工事の 1 者入札率や落札率、発注額が一般の土木工事に比べて高いこともわかった。災害工事は、一般的に現場条件が悪いこと、一時的に需給がひっ迫することから、現場の施工能率低下に加えて、労務・材料単価が高騰する場合がしばしば見られる。過去に災害復旧工事を施工した多くの会社から、工事積算について、改善の提案をしばしば聞くところであるが、これらの実情を踏まえつつ、適正な発注が行われることが重要である。

さらに、悪条件が重なる中での十勝川や鬼怒川、小田川における建設会社の災害復旧工事における対応を調査した結果、技術者・技能労働者の活躍ぶりは目覚ましく、工事の早期完成を通じて地域の復旧活動を大きく支えてきたことが理解できた。なお、国土交通省が備蓄している土砂、ブロック等の資材は必ずしも現場施工に合致したものとはいえず、結果として施工会社は別の手段で調達した例も見られるなど、今後改善すべき点が散見される。また、近畿地方の 3 府県建設業協会への取材の結果、災害復旧工事について、現場の実情を踏まえた的確な積算の実施、過去の災害時の貢献について、入札時評価への反映、大規模災害発生時の工事一時中止制度の設立など現場ならではの提案も受けた。

栃木県で実施されている協同組合方式の共同受注による災害への対応は、相当の効果を発揮していることがわかった。多くの建設会社が担い手の確保に苦勞し、また行政における河川や道路の管理者も定員削減を受けて、担当者数が減少している中、的確に災害対応を行うためには、IT 技術を駆使した道路河川等管理情報システムを含めて本制度の活用は、広く応用の価値がある。

今後も、第 8 章で提案した改善策の実現を含めて、官民協調した施策を推進することにより、災害時の適切な対応を期待するものである。

