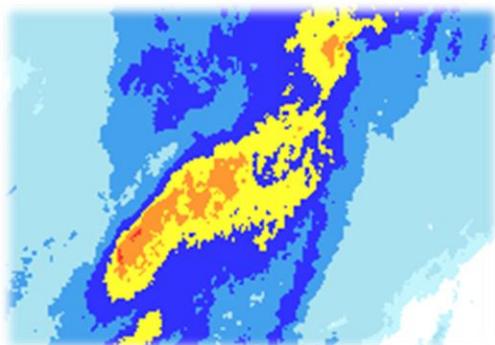

平成 30 年 7 月豪雨災害における 建設コンサルタントの活動の記録



令和元（2019）年 5 月

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会

目 次

1. 平成 30 年 7 月豪雨災害の概要	1
1.1 豪雨の概要	1
1.2 警報、避難勧告・指示などの状況	2
1.3 河川災害の概要	3
1.4 人的・物的被害状況	4
2. 本部における活動	5
2.1 災害対策本部の設置とその活動	5
2.2 本部・中国支部合同現地調査	5
2.3 義援金への協力依頼と寄附	5
2.4 各支部への支援要請	5
2.5 災害対策本部の解散	7
3. 各支部における災害支援活動	8
3.1 近畿支部	8
3.2 中国支部	15
3.3 四国支部	19
3.4 九州支部	23
4. 本部・中国支部合同現地調査	27
4.1 全体概要	27
4.2 現地調査	28
4.3 岡山県訪問（8 月 21 日）	33
4.4 広島県訪問（8 月 22 日）	33
4.5 中国地方整備局訪問（8 月 22 日）	34
5. 被災箇所別のコンサルタントの活動	35
5.1 河川災害～一級河川小田川水系（岡山県倉敷市）	35
5.2 河川災害～二級河川野呂川水系（広島県呉市安浦）	38
5.3 土砂災害～広島県呉市、坂町	42
5.4 道路関連災害～広島県 県道 3 3 号線	47
6. 建設コンサルタントが平成 30 年 7 月豪雨災害で果たした役割	52
6.1 災害復旧の概要と建設コンサルタントの役割	52
6.2 平成 30 年 7 月豪雨災害復旧で建設コンサルタントが果たした役割	52
6.3 平成 30 年 7 月豪雨災害の活動を通して明らかになった課題	54

はじめに

平成 30 年は全国各地で多くの災害が発生した年である。1 月 23 日の草津白根山の噴火発生、2 月には日本海側で大雪となり、福井では最深積雪深 147cm を記録するなど 37 年ぶりの大雪のため人的被害や家屋の全半壊が生じ、福井・石川県境の国道 8 号では多くの車両が滞留し再開に 3 日を要した。6 月 18 日には大阪府北部の地震でブロック塀崩壊による死亡事故などが発生、さらに 6 月 28 日から 7 月 8 日にかけて「平成 30 年 7 月豪雨」が発生、西日本を中心とする記録的な大雨となり、四国で総降水量 1800mm、東海地方で 1200mm を越すところも出るなど、岡山県・広島県・愛媛県では河川の氾濫や土砂災害が相次ぎ、甚大な被害が生じた。9 月 4 日には台風 21 号が近畿地方に上陸し、関西空港が浸水し連絡橋にタンカーが衝突するなど関西交通網の要所に大きな影響を与えた。台風 21 号の被害発生直後の 9 月 6 日にはマグニチュード 6.7 の北海道胆振東部地震が発生し、厚真町で震度 7 を記録、周辺で大規模斜面崩壊が発生したほか、苫東厚真火力発電所の停止などでブラックアウトと呼ばれる大規模停電があった。

とりわけ平成 30 年 7 月豪雨は、東日本大震災以来の広域災害であり、被災箇所の多さから全国的な支援要請がだされるなど、協会挙げて対応を図ることとなった。常任理事会では、会員に義援金を募ることを決定し、総額 3,017 万円を集め被害の大きかった岡山県・広島県・愛媛県に寄贈した。また、このような広域災害における建設コンサルタントの活動を周知するため記録に残すこともあわせて決議し、本部・支部の代表者、関係専門委員会委員長を中心にした現地視察も行った。この被害に関係した各支部（近畿、中国、四国、九州）では、九州支部を除く 3 支部で災害対策現地本部を立上げ、災害協定等に基づく活動により復旧・復興に尽力した。

本書は「平成 30 年 7 月豪雨」の復旧・復興に携わった建設コンサルタントの活動を災害時対応検討委員会と支部の担当者を中心に、被害発生から対策本部解散までの 8 ヶ月にわたる活動記録を取りまとめたものである。災害時対応検討委員会の会長はじめとする関係各位に改めて感謝の意を表する次第である。

また、協会では北海道胆振東部地震に際しても義援金を募り、北海道支部を通じて 975 万円を北海道に寄付している。北海道支部でも当該災害における活動記録「平成 30 年北海道胆振東部地震災害対応活動報告 平成 31 年 2 月」を作成しているので参考とされたい。

この災害を通じて、建設コンサルタントの災害時の活動が、協会から関係部局への働きかけもあり、労働基準法第 33 条の災害時の特例に該当することが労働基準局長通達で明記された。この通達で「建設コンサルタントの業務」と明記されたのは、建設コンサルタント業務の重要性を評価された結果であろう。

令和元年 5 月

(一社) 建設コンサルタンツ協会会長 村田和夫

1. 平成 30 年 7 月豪雨災害の概要

平成 30 年 6 月末から 7 月上旬にかけて、日本付近に停滞する梅雨前線と南海上に発生した台風第 7 号によって、西日本を中心に全国的に広い範囲で記録的豪雨が発生し、広域のかつ同時多発的に河川の氾濫や土石流等が発生し、200 名を超える死者・行方不明者と 5 万棟を超える住家被害が発生した。また、都市中心部での電気や上下水道等のライフラインや交通インフラ等の被災によって、甚大な社会経済被害が発生した。

1.1 豪雨の概要

平成 30 年 7 月豪雨の概要は次の通りである。¹⁾

- ① 6 月 28 日以降北日本に停滞していた前線が、7 月 4 日に向け北海道付近に北上した後、7 月 5 日には西日本まで南下してその後停滞した。
- ② 6 月 29 日に発生した台風第 7 号は、東シナ海を北上し、対馬海峡付近で進路を北東に変えた後、7 月 4 日 15 時に日本海で温帯低気圧に変わった。
- ③ 前線や台風第 7 号の影響により、日本付近に暖かく非常に湿った空気が供給され続け、西日本を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。
- ④ 6 月 28 日から 7 月 8 日にかけての総雨量は、四国地方で 1800 ミリ、東海地方で 1200 ミリを超えるなど、7 月の月降水量平年値の 2 から 4 倍となったところもあった。
- ⑤ 48 時間雨量、72 時間雨量などが、中国地方、近畿地方などの多くの地点で観測史上 1 位となった。

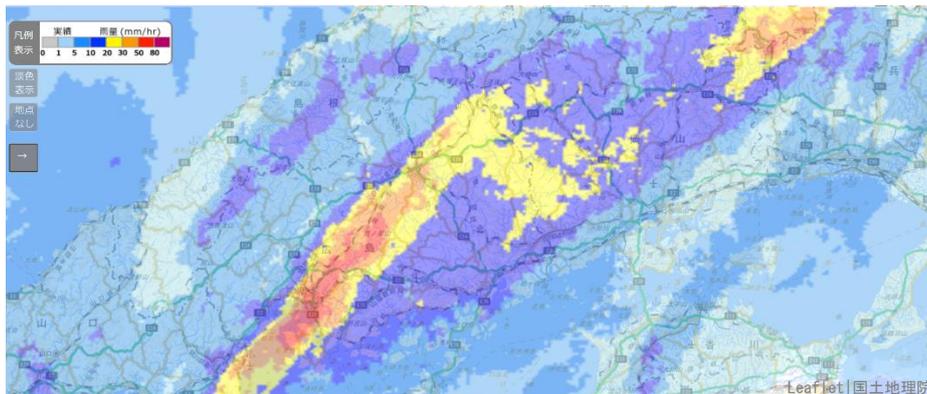


図-1.1.1 時間雨量分布図
(国土交通省雨量レーダー 平成 30 年 7 月 6 日 18~19 時)

1.2 警報、避難勧告・指示などの状況

1 府 10 県では、次に示す大雨の特別警報が発表された。¹⁾

- 福岡県 (7/6 17:10 発表 7/7 08:10 解除)
- 佐賀県 (7/6 17:10 発表 7/7 08:10 解除)
- 長崎県 (7/6 17:10 発表 7/7 08:10 解除)
- 岡山県 (7/6 19:40 発表 7/7 15:10 解除)
- 広島県 (7/6 19:40 発表 7/7 10:50 解除)
- 鳥取県 (7/6 19:40 発表 7/7 13:10 解除)
- 兵庫県 (7/6 22:50 発表 7/7 18:10 解除)
- 京都府 (7/6 22:50 発表 7/7 21:20 解除)
- 岐阜県 (7/7 12:50 発表 7/8 14:10 解除)
- 高知県 (7/8 05:50 発表 7/8 14:50 解除)
- 愛媛県 (7/8 05:50 発表 7/8 14:50 解除)

また、避難指示等の状況 (7 月 8 日 5:00 時点)²⁾は、避難指示 (緊急) は、広島県を除き 915,849 世帯・2,007,849 名に発令され、その際の避難勧告の発令は 985,555 世帯・2,304,296 名に上った。

広島県については、避難指示 (緊急) (1,553 地区)、避難勧告 (128 地区) 及び避難準備・高齢者等避難開始 (2 地区) を合算して 818,222 世帯、1,837,005 名に発令された。

1.3 河川災害の概要

(1) 出水の概要³⁾

- ① 氾濫危険水位を超過した河川は、過去の豪雨災害と比べて最も多くなり、国管理河川では 26 水系 50 河川、都道府県管理河川では 138 水系 234 河川となった。
- ② 堤防決壊は、国管理河川では高梁川水系小田川の 2 箇所、都道府県管理河川では、岡山県の 10 河川 16 箇所、広島県の 12 河川 16 箇所をはじめとする 35 箇所の、合計 37 箇所で発生した。
- ③ 特に、高梁川水系小田川とその 3 支川において、本川と支川の水位が高くなる時間が重なって、支川の洪水が流れにくくなる、いわゆる「バックウォーター現象」に伴う越水等により 8 箇所で堤防決壊が生じた。



写真-1. 3. 1 高梁川と小田川の合流点付近（岡山県倉敷市真備町付近）

撮影：アジア航測株式会社

(2) 国管理河川被害状況¹⁾

- ① 一般被害 22 水系 47 河川 346 箇所（浸水家屋数：約 7,500 戸、家屋損壊数：約 5,500 戸）
※浸水家屋数、家屋損壊数は一部都道府県管理分と重複
- ② 河川管理施設等被害 34 水系 53 河川 144 箇所

(3) 都道府県管理河川被害状況¹⁾

- ① 一般被害 69 水系 268 河川（浸水家屋数：床上・床下約 21,000 戸 家屋損壊数：約 13,000 戸） ※浸水家屋数、家屋損壊数は一部国管理分と重複
- ② 河川管理施設等被害 109 水系 399 河川

(4) ダムの操作状況³⁾

国土交通省所管の全国の 558 ダム（以下、国土交通省の所管するダムを「ダム」という。）のうち、213 ダムにおいて洪水調節が行われ、このうち 22 ダムで洪水調節容量の 6 割以上を使用し、さらにこのうち 8 ダムでは、洪水調節容量を使い切る見込みとなり、ダムへの流入量と同程度のダム流下量（放流量）となる異常洪水時防災操作が行われ、ダム下流の一部では氾濫が発生した。

(5) 土砂災害¹⁾

土砂災害発生状況 2,581 件（1 道 2 府 29 県）

1.4 人的・物的被害状況

人的被害は、死者 237 人、行方不明者 8 人、住家被害は、全壊 6,767 棟、半壊 11,243 棟に及んだ。¹⁾



図-1.4.1 住家被害状況 (内閣府資料¹⁾より作成)

【第1章の出典】

- 1) 内閣府, 平成30年7月豪雨による被害状況等について (平成31年1月9日17時00分現在)
- 2) 内閣府, 平成30年台風第7号及び前線等による被害状況等について (平成30年7月8日6時00分現在)
- 3) 社会資本整備審議会, 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について～複合的な災害にも多層的に備える緊急対策～ 答申, 平成30年12月

2. 本部における活動

2.1 災害対策本部の設置とその活動

近畿支部が平成 30 年 7 月 9 日 9 時 10 分に、また中国支部が 7 月 9 日 16 時に災害対策現地本部を設置したとの報告を受け、本災害の広域性を鑑み、本部では村田会長を本部長、高野副会長を副本部長とする災害対策本部を 7 月 10 日 9 時に立ち上げた（本部員は常任・常務理事と各支部長）。なお、四国支部は 7 月 13 日 9 時に災害対策現地本部を設置している。

災害対策本部では、「災害対策本部設置要領」に基づき、関係行政機関等との連絡、災害時行動計画に基づく災害対策行動、災害対策現地本部の要請による支援及び各支部への支援要請などを行っている。

ここでは、以下の 3 点の活動を紹介する。

- ① 本部・中国合同現地調査
- ② 義援金の募集と寄附
- ③ 各支部への支援要請

2.2 本部・中国支部合同現地調査

平成 30 年 8 月 21 日～22 日に本部と中国支部は合同で岡山県及び広島県の被災状況の現地調査を行った（詳細は 4 章に示す）。現地調査の参加者は、協会本部幹部と中国支部幹部である。それに加え、小田川については本部技術部会技術委員会の河川計画専門委員会・河川構造物専門委員会のメンバー、坂町小屋浦地区については、砂防・急傾斜専門委員会のメンバーが加わり、現地案内や技術的な説明を行った。なお、岡山県庁及び広島県庁へ訪問し、義援金を寄附するとともに、中国地方整備局とも意見交換を行った。なお、これら現地調査全体は中国支部の尽力によってアレンジされた。

2.3 義援金への協力依頼と寄附

協会会員に義援金への協力を依頼したところ、総計 3,017 万円の申し出があった。これを、以下のように 3 県に寄附した。なお、岡山県と広島県へは、本部・中国支部現地合同調査時に村田会長から、佐藤副知事と田邊副知事に、直接、目録をお渡しした。愛媛県へは、末澤四国支部長から神野副知事に目録をお渡ししている。

表-2.3.1 義援金の寄附状況

	義援金額	寄附日時など
岡山県	1,207 万円	8 月 21 日 岡山県庁にて村田会長から佐藤副知事に
広島県	1,207 万円	8 月 22 日 広島県庁にて村田会長から田邊副知事に
愛媛県	603 万円	8 月 24 日 愛媛県庁にて末澤四国支部長から神野副知事に

2.4 各支部への支援要請

広島県から災害対策中国現地本部を通じ建コン協本部に 2 度の支援要請があった。いずれも、中国支部以外の全国の協会員に支援を要請するものである。以下に、この支援要請の内容と実際の支援について詳しく述べる。

(1) 第一次支援要請（平成 30 年 8 月 30 日）

平成 30 年 8 月 30 日付で、中国地整企画部長より中国支部長を通じ協会会長に支援要請が届いた。この支援要請の流れは、広島県土木建築局長から 8 月 29 日付で中国地整企画部長に「災害復旧事業等に係る測量・建設コンサルタントの確保について（依頼）」が出され、これを受けて中部地整企画部長から中国支部長経由で協会会長に要請があったものである。

支援要請の内容は、広島県及び広島県内市町（広島市、呉市、竹原市、三原市、尾道市、府中市、東広島市、江田島市、府中町、熊野町、坂町、海田町）の約 1,100 箇所の測量設計業務などの災害復旧支援に対応可能な会社をリストアップすることである。

災害対策本部では、災害対策本部設置要領第 6 条に基づき以下のメンバーで構成される災害対応WGを設置し、各支部への支援要請及び要請に基づく申し出状況のとりまとめを行った。

【災害対応WGの構成】

WG長 兪 朝夫 本部災害時対応検討委員会委員長
 委員 井波 文明 関東支部災害時対応検討委員会副委員長
 委員 板倉 信也 本部災害時対応検討委員会委員
 委員 伊藤 元 本部災害時対応検討委員会委員
 委員 佐藤 有貴 本部災害時対応検討委員会委員

各支部に支援要請を行ったところ、表-2.4.1のように5支部から10社の応募があった。この10社のリストを災害対策中国現地本部に報告し、現地本部から広島県に回答を行った。なお、その後は個別に県及び市町と支援可能会社が、業務内容に関して協議することとなっている。

表-2.4.1 災害復旧支援協力可能会社

支部名	協力可能会社数	備考
北海道	—	胆振東部地震のため、支部会員には連絡せず
東北	0	
関東	1	
北陸	1	
中部	1	
近畿	5	うち1社は既に広島県から依頼を受けて作業中
中国	—	
四国	0	
九州	2	
合計	10	

(2) 第二次支援要請（平成 30 年 10 月 31 日）

10月31日付で広島県からの第二次支援要請があった。今回は、広島県農林水産局長と土木建築局長の連名による中国支部長あての災害復旧事業等への協力依頼であった。中国支部長から協会会長へ支援要請があり、第一次支援要請と同様に災害対応WGから各支部に支援要請を行った。

第一次の支援依頼と比較すると農林施設と治山施設が対象に加わっている。土木施設約300箇所、農林関連施設約1,400箇所の合計約1,700箇所の測量設計等の協力依頼であった。

協力依頼場所は広島県及び広島県内市町（広島市、呉市、竹原市、三原市、尾道市、府中市、東広島市、庄原市、福山市、江田島市、安芸高田市、三次市、熊野町、神石高原町）である。この第二次要請に関しても、災害対応WGを通して各支部に支援要請を行ったが、協力可能会社は中部支部の1社のみであった。

(3) 支援活動の実態

上記のように、災害復旧支援可能会社を募ったところ、第一次支援要請10社、第二次支援要請1社の計11社からの申し出があった。このリストを広島県に伝達し、その後は広島県あるいは市町と各企業が個別に交渉し、支援活動にあたった。災害対応WGでは、支援活動の実態を把握するために、支援要請に協力を申し出た11社に業務の実施状況をアンケートした。

その結果は、表-2.4.2のようであり、実際に災害復旧関連業務を実施したのは11社のうち9社であり、2社は契約までには至らなかった。契約に至らなかった理由の一つは測量と地質調査を含めて業務を実施することが求められたためである。

協会本部から中国支部以外の支部への支援要請に基づき対応した災害復旧関連業務の件数は16件で、契約額の総額は約3億円となっている。対象工種は、河川、砂防・急傾斜地、道路、農林水産業施設などであり、対象自治体は広島県、呉市及び三原市である。

表-2.4.2 協会本部から中国支部以外の支部への要請に対する支援活動の状況
(広島県からの要請に対する支援活動)

番号	発注機関名	工種	業務項目別金額 (千円)						契約金額 (税抜) (千円)	企業
			被災状況 調査	測量・設計 (災害査 定)	測量・設計 (災害復旧 工事)	再現・検 証・被災原 因検討	計画策定	その他		
1	呉市	河川	188	188	94	0	0	0	470	A
2	広島県	砂防・急傾斜地	350	0	5,950	0	0	1,400	7,000	B
3	広島県	砂防・急傾斜地	1,350	900	1,800	450	0	0	4,500	C
4	広島県	砂防・急傾斜地	5,760	11,520	28,800	5,760	5,760	0	57,600	〃
5	広島県	砂防・急傾斜地	5,720	11,440	28,600	5,720	5,720	0	57,200	〃
6	広島県	砂防・急傾斜地	3,000	6,000	15,000	3,000	3,000	0	30,000	〃
7	広島県	河川	0	4,700	0	0	0	0	4,700	D
8	広島県	道路	0	7,087	0	0	0	0	7,087	E
9	広島県	道路	0	0	2,820	0	0	0	2,820	〃
10	三原市	農林水産業施設	1,963	1,963	2,617	0	0	0	6,543	F
11	三原市	道路	368	3,312	3,680	0	0	0	7,360	〃
12	三原市	道路	0	2,279	9,115	0	0	0	11,394	〃
13	広島県	河川	0	26,177	0	0	0	0	26,177	G
14	三原市	その他	0	0	0	0	0	1,925	1,925	〃
15	広島県	河川	0	15,014	3,754	0	0	0	18,768	H
16	広島県	河川	0	18,370	42,864	0	0	0	61,234	I
合計			18,699	108,950	145,094	14,930	14,480	3,325	304,778	9

2.5 災害対策本部の解散

各現地災害対策本部の解散を受け、災害対策本部は、平成31年2月22日11時に解散した。表-2.5.1に災害対策本部及び各現地災害対策本部の設置日時と解散日時を示す。

表-2.5.1 災害対策本部及び災害対策現地本部の設置及び解散日時

支部名	設置日時	解散日時
本部	平成30年7月10日(火) 9:00	平成31年2月22日(金) 11:00
近畿	平成30年7月9日(月) 9:10	平成30年12月28日(金) 11:41
中国	平成30年7月9日(火) 16:00	平成31年2月21日(木) 17:00
四国	平成30年7月13日(金) 9:00	平成30年12月28日(金) 17:00

3. 各支部における災害支援活動

本章では、近畿支部、中国支部、四国支部及び九州支部による様々な災害支援活動についてとりまとめた。

3.1 近畿支部

(1) 近畿支部管内における災害協定の概要

近年、全国各地で地震・津波・風水害等、異常な自然現象に伴う予期できない災害が発生し、甚大な損害が増加傾向にある。これらの被災に対する緊急的な応急対策調査・設計を実施し、被害の拡大防止と被災施設の早期復旧に資することを目的に下記発注機関と災害時協定を締結している。

- 1) 近畿地方整備局
- 2) 兵庫県県土整備部及び兵庫県道路公社
- 3) 兵庫県農政環境部
- 4) 京都市建設局
- 5) 阪神高速道路(株)
- 6) 中日本高速道路(株) 名古屋支社
- 7) 中日本高速道路(株) 金沢支社

また、南海トラフ巨大地震等の大規模災害時に迅速な復旧・復興に必要な地質調査・測量・設計等を効率的に実施し、初動時活動の情報共有や技術者支援等の緊急業務について連携し関係行政機関に協力するため、滋賀県測量設計技術協会、大阪府測量設計業協会、関西地質調査業協会と当支部の4つの団体で、「大規模災害時業務連携協定」を締結している。

その他、発生する可能性が高い南海トラフ巨大地震等の大規模災害時への対策として、「近畿支部 災害対策要領」と「近畿支部事業継続計画（BCP）」を策定し近畿支部の災害時体制確保に備えている。

(2) 災害時の支部の体制

近畿支部では、近畿地方整備局風水害対策本部からのメールや自治体ホームページ、報道等から豪雨による被害発生が予見されたことから、7月6日（金）より災害対策委員会、初期参集メンバー（代表参与）、事務局が各自、情報収集・共有を行い、発注者からの災害協定に基づく支援要請に備えた。

その一環として、事前の災害対策現地本部の設置を検討した。地震については震度6弱以上での設置を「近畿支部 災害対策要領」に明記しているが、豪雨等については明確に規定していなかったため、災害対策要領の（災害対策現地本部の設置）において、「地震以外の災害で大被害が発生または発生する恐れがある場合で、関係行政機等からの要請があるなど、支部長が判断した場合」を適用し、7月9日（月）に設置することとした。

(3) 支部を通じた支援活動

近畿支部を通じた支援活動の状況は、表-3.1.1に示す通りであり、被災状況の調査、災害査定のための測量・設計、本復旧のための測量・設計など、多岐にわたる支援を行った。

表-3.1.1 支部を通じた支援活動

要請機関	要請日時	要請内容	対応日時	対応内容
京都市建設局	6日16時30分	支援要請について9日に依頼することの事前連絡	6日16時30分	災害対策委員会⇒京都地域委員会にて対応検討準備の依頼
近畿地方整備局	7日11時30分	市町村支援要請への協力依頼	7日11時59分	災害対策委員会で情報共有
兵庫県県土整備部	8日16時30分	河道閉塞への支援要請について問合せ	8日18時00分	災害対策委員会⇒兵庫地域委員会から詳細な内容確認を行い、対応可能な業務について説明
京都市建設局	9日8時59分	緊急災害応急対策業務2件／被災調査1件(左京)、被災調査1件(北部)	9日19時22分	災害対策委員会⇒京都地域委員会から推薦 (株)京都インクス(左京) 内外エンジニアリング(株)(北部)
近畿地方整備局	9日13時00分	当支部から確認(災害対策室へのリエゾン派遣について⇒了解)	9日13時00分	災害対策委員会(初期参集メンバー)⇒1名派遣 CIVIL3として活動するため、関地協、滋賀測協、大阪府測協、建コン協近畿の4団体から日替わり、担当時間制で常時3名派遣
近畿地方整備局	9日13時42分	緊急災害応急対策業務1件／その他(京都府福知山市)	9日17時33分	災害対策委員会で内容検討、公募し推薦 (株)ダイヤコンサルタント
	10日随時	CIVIL3 リエゾンからの情報提供、支援要請はなし	10日随時	CIVIL3 リエゾンからの情報を災害対策委員会、CIVIL3 構成団体に配信
兵庫県県土整備部	11日10時41分	緊急災害応急対策業務5件／復旧設計・積算3件(姫路)、被災調査1件(丹波)、計画策定1件(養父)	11日16時58分	災害対策委員会⇒兵庫地域委員会から推薦 (株)西播設計(姫路) (株)リオプラン(丹波) (株)ジャパックス(養父)
	11日随時	CIVIL3 リエゾンからの情報提供「自治体から TEC-FORCE への要請はさらに増える見込み。」	11日随時	CIVIL3 リエゾンからの情報を災害対策委員会、CIVIL3 構成団体に配信
	12日12時00分	CIVIL3 リエゾンからの情報提供として近畿地整災害対策室での状況を確認する限り落ち着きつつあると認識する。 CIVIL3 リエゾン派遣から72時間経過する7/12(木)12:00をもって解散する。 「CIVIL3 リエゾンは撤収するが、各団体の災害時対策本部等は継続している」ことを近畿地整へ伝え、以降の連絡は各団体事務局へしてもらう。撤収時は、近畿地整災害対策室に、CIVIL3 の代表連絡先(建コン協近畿06-6945-5891)の立て看板、またはブラカードを置き、アピールする。	12日12時42分	CIVIL3 リエゾン解散を災害対策委員会、CIVIL3 構成団体に配信
兵庫県県土整備部	13日11時30分	緊急災害応急対策業務2件／復旧設計・積算、その他1件(豊岡)、被災調査1件(姫路)	13日12時15分	災害対策委員会⇒兵庫地域委員会から推薦 (株)エンタコンサルタント(豊岡) (株)西播設計(姫路)
兵庫県県土整備部	18日16時16分	緊急災害応急対策業務1件／被災調査、復旧設計・積算(加東)	19日16時30分	災害対策委員会⇒兵庫地域委員会から推薦 (株)エンタコンサルタント
近畿地方整備局	20日18時50分	緊急災害応急対策業務／復旧設計・積算(京都府福知山市)	20日19時21分	災害対策委員会⇒京都地域委員会で対応検討中
		支援要請の内訳：道路測量設計80箇所、河川測量設計箇所101	24日8時30分	京都地域委員会から対応不可の連絡

要請機関	要請日時	要請内容	対応日時	対応内容
		箇所		
			24日 15時 28分	支部会員に公募
近畿地方整備局	25日 10時 00分	自治体(京都府福知山市)への支援要請の進捗状況確認の連絡	25日 10時 00分	公募にて対応、CIVIL3での対応も検討していることを説明(福知山市にも説明)、了解を得た。
			25日 10時 17分	公募の結果、2社を推薦 (株) 阪神コンサルタンツ 三井共同建設コンサルタント(株)
			25日 13時 53分	支援要請箇所に対して応募が満たないため再公募を実施
			25日 15時 14分	CIVIL3への協力要請
			26日 10時 18分	再公募の結果、1社を推薦 東洋技研コンサルタント(株)
			30日 9時 18分	再公募の結果、1社を推薦 (株) ダイヤコンサルタント
			31日 22時 09分	再公募の結果、2社を推薦 (株) アーバンパイオニア設計 (株) ニュージェック
中国支部	9月 11日 16時 40分	中国支部から建コン協本部へ「広島県から支援可能な会社を紹介して欲しい」という支援要請。各支部から協力可能な会社リストを本部へ提出し中国支部から広島県に報告する。	9月 12日 15時 15分	災害対策委員会⇒公募
				公募の結果、5社を推薦 (株) ジャパックス (株) アーバンパイオニア設計 (株) アスコ大東 伸栄開発(株) (株) トーニチコンサルタント西日本支社
中国支部	11月 1日 11時 45分	建コン協中国支部から建コン協本部へ支援要請が再度出された。	11月 6日 15時 11分	災害対策委員会⇒公募
			11月 16日 13時 29分	公募したが、対応できる支部会員がなかった。

近畿支部から会員会社への要請に基づく支援活動をまとめると表-3.1.2の通りである。

近畿支部の要請に基づき会員会社が支援を行った機関は、1地整2県4市であり、災害復旧関連業務量は、業務金額約2.2億円、業務件数20件であり、特に災害査定のための測量・設計が多かった。

対象工種は、河川が特に多く、その他は砂防・急傾斜地、道路、港湾であった。

表-3.1.2 支部から会員会社への要請に対する支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検 証・ 被災原因検 討	計画策定	その他	計		
近畿地方整備局	0	0	8	0	1	0	0	9	1	1
兵庫県	13	38	16	0	3	0	0	70	3	7
広島県	0	93	7	0	0	0	0	100	4	4
神戸市	0	0	2	0	0	0	0	2	1	2
福知山市	0	21	0	0	0	0	0	21	3	3
三原市	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1
北九州市	0	11	0	0	0	0	0	11	1	2
計	13	163	33	0	4	0	2	215	14	20

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検 証・ 被災原因検 討	計画策定	その他	計		
河川	6	151	4	0	0	0	0	161	8	12
海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂防・急傾斜地	0	0	7	0	0	0	0	7	1	1
地すべり防止施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
道路	1	3	0	0	0	0	0	4	1	2
下水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公園	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港湾	0	0	10	0	1	0	0	10	1	3
漁港	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
林地荒廃防止施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農林水産業施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	6	9	12	0	3	0	2	31	2	2
計	13	163	33	0	4	0	2	215	13	20

※対応した会社数の計は延べである。

(4) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動

支部を通じた支援活動以外に、発注機関から会員会社へ直接支援の要請が多くあった。

会員会社へのアンケートによると、支援を行った機関は、3地整2府5県27市8町2村であり、その他の機関は4件であった。災害復旧関連業務量は、業務金額約16億円、業務件数122件であり、被災状況調査から計画策定まで、全ての災害復旧プロセスで支援活動を行っているが、特に測量設計業務が多かった。(表-3.1.3(a)参照)

また、対象工種は、河川から農林水産業施設まで幅広く、特に河川、砂防・急傾斜地、道路が多かった。(表-3.1.3(b)参照)

表-3.1.3(b) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動 (まとめ)

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額 (税抜) (百万円)								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 (災害査定)	測量・設計 (災害復旧工事)	工事監理	再現・検証・被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	57	292	86	20	82	84	0	621	14	39
海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂防・急傾斜地	24	163	167	0	15	0	0	370	7	14
地すべり防止施設	0	0	12	0	0	0	0	12	2	2
道路	18	222	161	0	4	1	0	406	19	40
下水道	0	4	12	0	0	0	0	17	2	3
公園	0	11	0	0	0	0	0	11	2	2
港湾	2	5	33	0	0	0	0	40	1	3
漁港	0	0	3	0	3	0	0	6	1	1
林地荒廃防止施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農林水産業施設	19	65	24	0	0	0	0	109	6	15
その他	0	0	15	0	0	0	2	17	3	3
計	121	763	514	20	104	84	3	1,609	57	122

※対応した会社数の計は延べである。

表-3. 1. 3(a) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検 証・ 被災原因検	計画策定	その他	計		
近畿地方整備局	15	20	37	0	14	0	2	88	3	5
四国地方整備局	0	0	0	0	2	7	0	9	1	2
中国地方整備局	12	0	0	0	28	0	0	40	1	1
京都府	15	48	20	0	1	0	0	84	3	7
大阪府	9	34	99	0	2	0	0	145	6	7
兵庫県	2	48	12	0	0	0	0	62	2	2
奈良県	0	7	0	0	0	0	0	7	1	2
和歌山県	1	12	10	0	3	0	0	27	3	4
岡山県	10	5	0	0	37	9	0	61	3	3
広島県	11	246	166	20	11	68	0	522	6	20
京都市	11	32	43	0	0	0	0	86	2	2
福知山市	3	31	3	0	1	0	0	39	3	4
舞鶴市	2	4	0	0	0	0	0	6	1	1
綾部市	0	15	0	0	0	0	0	15	3	3
宇治市	0	2	2	0	0	0	0	4	1	1
宮津市	11	24	18	0	0	0	0	53	2	4
京丹後市	3	6	4	0	0	0	0	13	1	1
南丹市	0	5	2	0	1	0	0	8	1	1
吹田市	0	9	0	0	0	0	0	9	1	1
茨木市	3	13	7	0	3	0	0	25	1	5
阪南市	0	14	0	0	0	0	0	14	1	1
神戸市	2	5	3	0	0	0	0	9	1	1
宝塚市	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1
三木市	0	0	7	0	0	0	0	7	1	1
川西市	0	0	8	0	0	0	0	8	1	1
篠山市	0	1	3	0	0	0	0	5	1	1
淡路市	0	4	0	0	0	0	0	4	1	1
和歌山市	0	3	0	0	0	0	0	3	1	1
新宮市	0	2	6	0	0	0	0	8	1	1
岡山市	0	1	3	0	0	0	0	5	1	1
高梁市	0	0	9	0	0	0	0	9	1	1
新見市	0	5	0	0	0	0	0	5	1	1
呉市	0	7	0	0	0	0	0	7	1	1
東広島市	1	15	0	0	0	0	0	17	1	1
三原市	0	7	6	0	0	0	0	13	1	3
四国中央市	0	0	11	0	0	0	0	11	1	1
嬉野市	0	0	2	0	0	0	0	2	1	1
井手町	0	2	0	0	0	0	0	2	1	1
伊根町	4	10	1	0	0	0	0	15	2	3
宇治田原町	0	8	0	0	0	0	0	8	1	2
河南町	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
豊能町	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
香美町	0	3	1	0	0	0	0	4	2	3
古座川町	0	9	0	0	0	0	0	9	1	2
熊野町	0	51	0	0	0	0	0	51	1	4
十津川村	0	9	0	0	0	0	0	9	1	1
山添村	1	7	0	0	0	0	0	8	1	1
京都府土地改良事業団体連合会	5	12	7	0	0	0	0	25	1	3
兵庫県測量設計業協会	0	20	0	0	0	0	0	20	1	3
日本下水道事業団	0	2	9	0	0	0	0	12	1	1
沿岸技術研究センター	0	0	15	0	0	0	0	15	1	1
計	121	763	514	20	104	84	3	1,609	78	122

※対応した会社数の計は延べである。

(5) 近畿支部における支援活動の全体像

1) 支援活動の総括

近畿支部から会員会社への要請及び発注機関から会員会社への直接要請に対する災害復旧関連業務は、対象機関は3地整2府5県28市8町2村4その他機関であり、業務量は業務金額約18億円*、業務件数142件*に及び、被災状況調査、測量・設計（災害査定、災害復旧工事）、被災原因調査及び計画策定等、工事監理を除く全ての災害対応プロセスに対応した。また、対象工種も河川から農林水産業施設まで幅広く対応した。（※会員会社へのアンケートに対して回答いただいたものみの集計）

7月6日（金）から7月8日（日）にかけ、西日本において豪雨被害が拡大する中、7月6日（金）京都市からは週明けに支援要請十数件を出す予定であると電話連絡があった。7月7日（土）近畿地方整備局企画部長から携帯電話で支部長に、豪雨災害への対応依頼があった。具体には、市町村から近畿地方整備局に支援要請が届くと予想されるが、整備局だけでは対応できない箇所等について、建コン協近畿支部に協力願いたいという内容であった。

以上のような緊迫した状況において早期に現地情報を収集・把握・共有し、支援要請に応えるため、7月7日（土）近畿地方整備局災害対策室へのリエゾン派遣を検討し、7月9日（月）から7月12日（木）まで、CIVIL3（地質調査、測量、設計の団体で構成する災害対策チーム名）としてリエゾン活動を行った。

7月9日（月）京都市から災害協定に基づく支援要請を受け、支部長の判断により、災害対策近畿現地本部を設置し以降の支援要請に対応した。

支援要請への対応は、災害協定先等から連絡された緊急業務内容を災害対策委員会が確認し、災害発生地域の地域委員会に対応可能か打診を行った。可能な場合は地域委員会から対応可能企業を選出願い、災害協定先等に推薦をした。不可能な場合には、事務局から緊急業務内容を支部会員にメール配信し、公募した。その結果に基づき対応可能会社を災害協定先等に推薦した。

7月豪雨災害においては、災害時行動での実経験から災害時対策要領における不足事項を確認した。災害時対策要領に記載すべき事項や災害対策委員、初期参集メンバー等の関係者の認識を補い、最適な災害時行動に移せるよう「緊急時行動指針（案）」を作成し、災害対策要領を補完した。

その他、災害対策委員及び参与等の関係者への緊急時連絡ツールとして、従来の携帯電話、メールに加え、LINEを採用し確実に連絡が取れるよう手段を増やした結果、8月台風20号災害、9月台風21号災害では比較的スムーズにリエゾン派遣を行う等、7月豪雨災害での反省を生かす災害時行動が取れた。

今後も実経験を生かす他、他地域での事例収集、緊急時連絡に重宝するツール等、災害時行動に有益な情報を災害対策委員会で共有し、防災意識を高めていくこととする。

2) 近畿支部会員の被災状況

7月9日（月）災害対策近畿現地本部を設置したことにより、支部会員の被災状況を確認した。近畿支部ホームページの会員専用ページに設置した災害対策報告フォームにより、社員や社屋の被災状況や支援要請への対応可能者の報告を受けた。

(1) 調査対象：近畿支部会員 111 社

(2) 調査依頼日時：7/9（月）9：20

(3) 回答社数：42 社／111 社（7/9（月）19：00 時点）

1) 出勤者数：2520 名／4402 名

2) 安否状況：社員・家族に被害なし

3) 被災状況：1 社より「建物にクラックあり。それに伴い雨漏り被害あり。」の報告、他業務上に支障ある被害はなし

4) 支援要請対応可能人数※：83 名

※支援要請対応可能人数については、「中国支社管内で甚大な被害が発生し、支社からの要請を優先するため近畿管内へは未定」「発注者から直支援要請が予想され、現在情報収集中のため、建コン近畿支部への支援可能者は現時点では未定」等の報告あり。

3.2 中国支部

(1) 中国支部管内における災害協定の概要

中国支部では、災害に対する様々な依頼に応えるために、支部長を代表とする「災害対策中国支部」を協会内の部会として置いている。また、国土交通省中国地方整備局とは「災害時における中国地方整備局所管施設の災害応急対策業務に関する協定」(平成24年4月2日、最終改定)を締結しており、鳥取県(平成26年7月2日締結)及び広島高速道路公社(平成31年3月1日締結)とも災害協定を締結している。

中国支部の災害協定に基づく対応は、図-3.2.1のフローの通りである。

なお、中国地方整備局以外の二者との実施体制も同様の手順である。

災害時協定書における実施体制表

令和元年5月1日現在

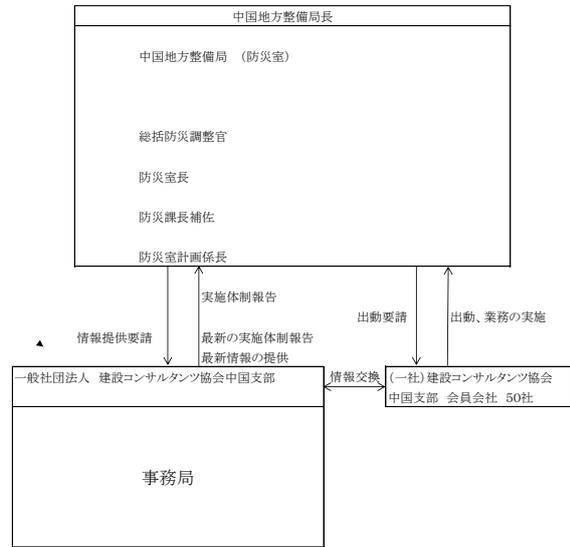


図-3.2.1 災害協定に基づく対応フロー

(2) 災害時の支部の体制

今次豪雨災害は、広範囲かつ大規模な災害であり、建設コンサルタンツ協会中国支部においては、「一般社団法人建設コンサルタンツ協会災害対策現地本部及び災害対策支部設置要領(平成28年6月15日改正)」第2条第1項に則り、発災直後の7月9日に災害対策現地本部を設置した。

災害対策現地本部では、情報収集にあたりとともに会員会社の被災状況確認、ならびに発注者からの支援要請に対し、会員会社に情報提供を行った。

主な中国支部の対応をまとめ、表-3.2.1に示す。

表-3.2.1 中国支部の主な対応

日時	発信(依頼)者	受信(受託)者	内容
7/6~7/7			発災
7/9	中国支部 現地本部	会員会社	災害対策現地本部(以下、現地本部)設置 被災状況報告依頼
7/19	広島県土木建築局技術企画課 広島県府中町	現地本部	平成30年7月の大雨災害に伴う工事等の一時中止措置および適正な工期の確保について(通知)発信 災害対応依頼→会員会社に情報提供
7/23	広島県	現地本部	緊急災害対応依頼(102か所、約150億円)→会員会社に情報提供
7/24	呉市	現地本部	災害対応依頼(10橋梁の概略設計)→会員会社に情報提供
7/25	山口県 庄原市	現地本部	「公共土木事業に係る業務委託の柔軟な対応について」発信 災害査定用測量・設計依頼→会員会社に情報提供
7/27	広島県教育委員会 広島県西部建設事務所	現地本部	学校における災害査定対応依頼→会員会社に情報提供 災害査定設計、緊急砂防事業対応依頼→会員会社に情報提供
7/31	尾道市役所 三次市	現地本部	災害査定対応依頼→会員会社に情報提供 災害査定対応依頼→会員会社に情報提供
8/2	災害対策本部	全協会会員	「中国地方に本社を置いていない中国支部会員会社の本社への協力要請」発信
8/6	災害対策本部	全協会会員	「労基法33条規定の周知と適切な対応、対応結果の報告依頼」発信
8/8	広島県土木建築局技術企画課 広島県府中町 中国地方整備局企画部	会員会社 現地本部	「再委託先が県外コンサル時の交通費・宿泊費の計上について」発信 民地法面崩落地の災害対応依頼→会員会社に情報提供 「業務一時中止の措置と中止期間中の手持ち業務量の緩和について」発信
8/9	三原市	現地本部	農地災害対応依頼→会員会社に情報提供
9/4	現地本部	災害対策本部	支援要請
9/12	広島県土木建築局技術企画課 岡山河川事務所	会員会社	簡素化査定の適用について発信 「平成30年度高梁川・小田川災害復旧工事監理支援業務」への応援要請
9/20	災害対策本部	現地本部	「現地対策本部からの要請に基づく災害支援決定通知」
10/9	厚労省労働基準局長 広島県 広島県	都道府県労働局長 中国地方整備局 現地本部	「労基法33条1項の取り扱いの徹底」周知依頼 「災害復旧事業に係る測量・建設コンサルタントの確保に係る支援について」依頼 「今後の災害関係業務(測量設計等)の対応可能状況調査」依頼
2/21	中国支部		災害対策現地本部解散

(3) 支部を通じた支援活動

中国支部から会員会社への要請に基づく支援活動は表-3.2.2 に示すとおりである。

支援を行った機関は、中国地方整備局、広島県及び呉市であり、災害復旧関連業務量は、業務金額約 3.9 億円、業務件数 7 件であり、特に測量・設計が多かった。

対象工種は、砂防・急傾斜地が特に多く、その他は河川であった。

表-3.2.2 支部から会員会社への要請に対する支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
中国地方整備局	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
広島県	0	41	345	0	0	0	0	386	5	5
呉市	0	0	6	0	0	1	0	7	1	1
								0		
計	1	41	351	0	0	1	0	393	7	7

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	0.3	12.8	5.8	0.0	0.0	0.7	0.0	20	2	2
海岸								0		
砂防・急傾斜地	0.0	16.5	342.4	0.0	0.0	0.0	0.0	359	2	3
地すべり防止施設								0		
道路								0		
下水道								0		
公園								0		
港湾								0		
漁港								0		
林地荒廃防止施設								0		
農林水産業施設								0		
その他	0.3	11.2	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14	2	2
計	1	41	351	0	0	1	0	393	6	7

※対応した会社数の計は延べである。

(4) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動

支部を通じた支援活動以外に、発注機関から会員会社へ直接支援の要請が多くあった。

会員会社へのアンケートによると、支援を行った機関は、1地整4県23市7町であり、その他の機関は3件であった。災害復旧関連業務量は、業務金額約48億円、業務件数202件であり、被災状況調査から計画策定まで、全ての災害復旧プロセスで支援活動を行っているが、特に測量設計業務が多かった。(表-3.2.3(a)参照)

また、対象工種は、河川から農林水産業施設まで幅広く、特に河川、砂防・急傾斜地、地すべり防止施設、道路が多かった。(表-3.2.3(b)参照)

表-3.2.3(b) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動(まとめ)

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額(税抜)(百万円)								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 (災害査定)	測量・設計 (災害復旧工 事)	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	196	866	831	20	158	275	18	2,365	11	74
海岸								0		
砂防・急傾斜地	139	551	722	0	6	5	0	1,422	8	42
地すべり防止施設	69	54	128	0	2	27	0	280	3	20
道路	46	305	219	0	1	20	7	597	8	45
下水道	24	16	13	8	0	8	0	69	2	6
公園	0	6	6	0	0	0	0	12	1	1
港湾	0	8	8	0	0	0	6	23	1	3
漁港								0		
林地荒廃防止施設								0		
農林水産業施設	0	3	0	0	0	0	0	3	1	1
その他	1	13	17	0	12	15	5	64	3	10
計	475	1,822	1,946	28	179	350	36	4,836	38	202

※対応した会社数の計は延べである。

表-3.2.3(a) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
中国地方整備局	54	101	292	0	43	42	5	538	17	20
広島県	255	1,146	985	0	76	254	18	2,734	28	66
岡山県	79	60	332	0	40	37	0	548	13	37
山口県	0	120	0	20	0	0	0	140	5	8
鳥取県	9	28	17	0	0	0	0	54	3	3
広島市	0	69	38	0	1	0	0	108	6	7
呉市	0	14	8	0	6	6	5	39	3	4
東広島市	1	68	10	0	1	1	0	81	3	3
三原市	1	15	45	0	0	2	0	63	3	3
尾道市	2	8	31	0	1	1	0	42	3	3
福山市	0	14	0	0	0	0	0	14	1	1
庄原市	0	14	11	8	0	0	0	33	2	2
岡山市	0	1	1	0	4	8	0	14	2	3
倉敷市	22	15	6	0	2	0	0	46	2	4
笠岡市	1	0	4	0	0	0	0	6	1	1
井原市	1	3	54	0	0	0	0	57	2	3
高梁市	3	3	37	0	0	0	0	43	2	2
真庭市	14	0	22	0	0	0	0	36	1	2
美作市	12	3	18	0	0	0	0	33	1	4
新見市	4	4	11	0	0	0	0	18	1	1
岩国市	0	57	0	0	0	0	0	57	2	3
山陽小野田市	0	4	0	0	0	0	0	4	1	1
周南市	0	8	0	0	0	0	0	8	1	1
光市	0	0	5	0	0	0	0	5	1	1
防府市	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1
柳井市	0	4	0	0	0	0	0	4	1	1
美祢市	0	4	0	0	0	0	0	4	1	1
鳥取市	1	7	0	0	0	0	0	8	1	1
世羅町	13	20	0	0	0	0	0	33	1	1
坂町	0	6	6	0	0	0	0	12	1	1
鏡野町	0	1	0	0	0	0	0	2	2	2
矢掛町	1	4	0	0	0	0	0	5	1	2
周防大島町	0	12	0	0	0	0	0	12	1	1
日南町	1	3	3	0	0	0	0	7	1	1
八頭町	1	2	2	0	0	0	0	4	1	2
広島高速道路公社	0	6	6	0	0	0	0	11	1	1
五洋建設(株)中国支店	0	0	0	0	0	0	6	6	1	2
㈱大林組広島支店	0	0	0	0	6	0	2	7	1	2
計	475	1,822	1,946	28	179	350	36	4,836	119	202

※対応した会社数の計は延べである。

(5) 中国支部における支援活動の全体像

今次豪雨災害に対する災害復旧関連業務は、広島県、岡山県の南部を中心としたものであり、その業務量は、中国支部から会員会社への要請及び発注機関から会員会社への直接要請をあわせて、対象機関は1地整4県23市7町*であり、業務量は業務金額約52億円*、業務件数209件*に及んだ。（※会員会社へのアンケートに対して回答いただいたもののみ集計）

また、建設コンサルタンツ協会中国支部災害対策現地本部では、大規模、広範囲に発生した今次災害対応が支部協会会員だけでは難しいと判断し、協会の災害対策本部に依頼し、8月2日に「中国地方に本社を置いていない中国支部会員会社の本社への協力要請」を行っていた。

また、9月4日には現地対策本部より災害対策本部に支援要請を行い、その結果、9月12日に「災害支援決定」を行っていた。

それらの結果、10社以上の支部会員以外の会員会社より支援をいただくことができた。（詳細は第2章に記載）

3.3 四国支部

(1) 四国支部管内における災害協定の概要

四国支部では、「災害時における応急対策業務に関する協定書」（平成31年3月27日／甲 国土交通省四国地方整備局長／乙 社団法人建設コンサルタンツ協会四国支部長）を締結している。

国土交通省は、南海トラフ巨大地震発災直後に、被害の全様の把握を待つことなく、直ちに全国から TEC-FORCE 広域派遣を行う具体計画を定めており、四国地方整備局においては、大規模に展開される広域派遣部隊を地域の実情に応じて効果的に活用し、建設業界と連携した自治体支援組織を予め構築することを目的に、全国測量設計業協会連合会四国地区協議会及び四国地質調査業協会とも同趣旨の協定を締結している。

四国支部の役割としては、ブロック拠点先遣班としてブロック拠点内の応急対策に係る調査・設計等支援への熟練技術者を中心とした先遣班（3名程度）を派遣（各ブロック拠点の市町村において最大震度6弱以上を観測した場合は自動参集）、ブロック拠点運営に参加し、二次災害危険箇所の詳細調査や緊急対応に必要な応急対策工事の設計など、応急対策業務の実施チームの調達を、協会を通じて調整することなどが求められている。

(2) 災害時の支部の体制

【四国支部災害対策現地本部】

- 設置日時：平成30年7月13日9時00分
- 設置場所：建設コンサルタンツ協会四国支部
- 本部員：「災害対策四国現地本部」は、支部長、副支部長、及び幹事を持って組織する。
- 本部員の役割：
 - 1) 現地本部の設置、解散に関する事項
 - 2) 会員各社の被害状況及び周辺の被害状況等の把握に関する事項
 - 3) 災害における支援行動に関する事項
 - 4) その他災害に関する事項
- 解散日時：平成30年12月28日17時00分

(3) 支部を通じた支援活動

四国支部を通じた支援活動の状況は、表-3.3.1に示すとおりであり、被災状況の調査に関する支援を行った。

表-3.3.1 四国支部を通じた支援活動

8月17日17時現在

1. 支援要請と対応					
要請機関	要請日時	要請内容	対応日時	対応内容	
四国山地砂防事務所	7月12日 16時40分	豪雨による被災箇所の航空レーザ計測の実施	13日 17時40分	対応可能会社を要請機関へ報告	
大洲河川国道事務所	7月27日 16時50分	豪雨による出水後の河道状況を航空レーザ計測及び水中レーザ計測の実施	30日 16時50分	対応可能会社を要請機関へ報告	
2. その他（地域の被災状況、今後の対応見通し等、関連する事項があれば記入）					
7月13日9時 災害対策四国現地本部設置					
8月8日開催予定の地方ブロック意見交換会は延期					

四国支部から会員会社への要請に対する支援活動をまとめると表-3.3.2の通りである。

四国地方整備局による支援要請に対して、河川及び砂防・急傾斜地を対象工種として、航空レーザ計測（1社86人・日）、航空レーザ計測及び水中レーザ計測（1社42人・日）を実施した。これらの業務量は、業務金額約76百万円、業務件数2件であった。

表-3.3.2 四国支部を通じた支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
四国地方整備局	76	0	0	0	0	0	0	76	2	2
計	76	0	0	0	0	0	0	76	2	2

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	38	0	0	0	0	0	0	38	1	1
海岸	0	0	0	0	0	0	0	0		
砂防・急傾斜地	38	0	0	0	0	0	0	38	1	1
地すべり防止施設	0	0	0	0	0	0	0	0		
道路	0	0	0	0	0	0	0	0		
下水道	0	0	0	0	0	0	0	0		
公園	0	0	0	0	0	0	0	0		
港湾	0	0	0	0	0	0	0	0		
漁港	0	0	0	0	0	0	0	0		
林地荒廃防止施設	0	0	0	0	0	0	0	0		
農林水産業施設	0	0	0	0	0	0	0	0		
その他	0	0	0	0	0	0	0	0		
計	76	0	0	0	0	0	0	76	2	2

※対応した会社数の計は延べである。

(4) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動

支部を通じた支援活動以外に、発注機関から会員各社へ直接支援要請が多くあった。会員会社へのアンケート調査による支援活動状況は表-3.3.3の通りである。

支援を行った機関は、1地整5県12市5町1その他機関であった。災害復旧関連業務は、業務金額約21億円、業務件数169件であり、被災状況調査から計画策定まで、工事監理を除く全ての災害復旧プロセスで支援活動を行っているが、特に被災状況調査や測量設計業務（災害査定、災害復旧工事）が多かった。（表-3.3.3上参照）

また、対象工種は、河川から農林水産業施設まで幅広く、特に河川、砂防・急傾斜地、道路が多かった。（表-3.3.3下参照）

表-3.3.3 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
四国地方整備局	12	1	53				3	69	5	9
愛媛県	147	368	468			44	96	1,123	7	73
高知県	72	289	9				1	371	3	30
香川県	14	7	23		1			45	2	11
徳島県	3	19	16			9		47	2	4
広島県		2						2	1	1
宇和島市		12	22					34	2	5
大洲市	9	22	62					93	2	2
西条市	1	3	3					7	2	2
西予市	8	67	51					126	5	7
伊予市	7	1	4					12	1	1
松山市	2	3	11					16	2	2
四国中央市	2	26	5					33	3	6
安芸市	5	49						54	1	1
香美市		1						1	1	1
香南市		1						1	1	1
三豊市	1	1	2					4	1	2
三好市	2	12	11		1			26	2	4
伊方町		2						2	1	1
内子町		11	22					33	2	2
鬼北町		1	1					2	1	1
小豆島町			2					2	1	1
勝浦町	1	2	3					6	1	1
西日本高速道路（株）	2				5			7	1	1
計	288	900	768	0	7	53	100	2,116	50	169

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	39	189	213			10	50	501	8	34
海岸	13	4	15					32	2	8
砂防・急傾斜地	64	84	221		1	34	49	453	9	34
地すべり防止施設	50	75						125	1	2
道路	113	531	282		6	9	1	942	13	76
下水道								0		
公園		1	2					3	2	2
港湾								0		
漁港								0		
林地荒廃防止施設								0		
農林水産業施設	9	16	33					58	5	12
その他			2					2	1	1
計	288	900	768	0	7	53	100	2,116	41	169

※対応した会社数の計は延べである。

(5) 四国支部における支援活動の全体像

今次豪雨災害に対する災害復旧関連業務の業務量は、四国支部から会員会社への要請及び発注機関から会員会社への直接要請をあわせて、対象機関は1地整5県12市5町1その他機関*であり、業務量は業務金額約22億円*、業務件数171件*に及んだ。(※会員会社へのアンケートに対して回答いただいたもののみ集計)

以下に四国支部による支援活動の主な様子を示す。



写真-3.3.1 立川橋上部工流失箇所調査



写真-3.3.2 宇和島市吉田町UAVによる被災状況確認



写真-3.3.3 宿毛市災害被災調査



写真-3.3.4 宇和島市宇和町の被災状況調査

3.4 九州支部

(1) 九州支部管内における災害協定の概要

九州支部では、災害に対する様々な依頼に応えるために、支部長を委員長とする「災害対策委員会」を特別部会の下部組織として置いている。また、国土交通省九州地方整備局とは「災害時における九州地方整備局管内の災害応急対策業務の支援に関する協定」（平成25年6月7日、最終改定）を締結しており、内閣府沖縄総合事務局（平成29年4月10日締結）、熊本市（平成28年4月15日締結）、北九州市（平成30年6月15日締結）、及び熊本県（平成30年7月31日締結）とも災害協定を締結している。また、福岡北九州高速道路公社や西日本高速道路（株）九州支社とは協定締結が目前となっている。

九州支部の災害協定に基づく対応は、図-3.4.1のフローのように実施している。

なお、図-3.4.1は九州地方整備局との対応手順を示しているが、他の災害協定締結先とも同様の手順である。

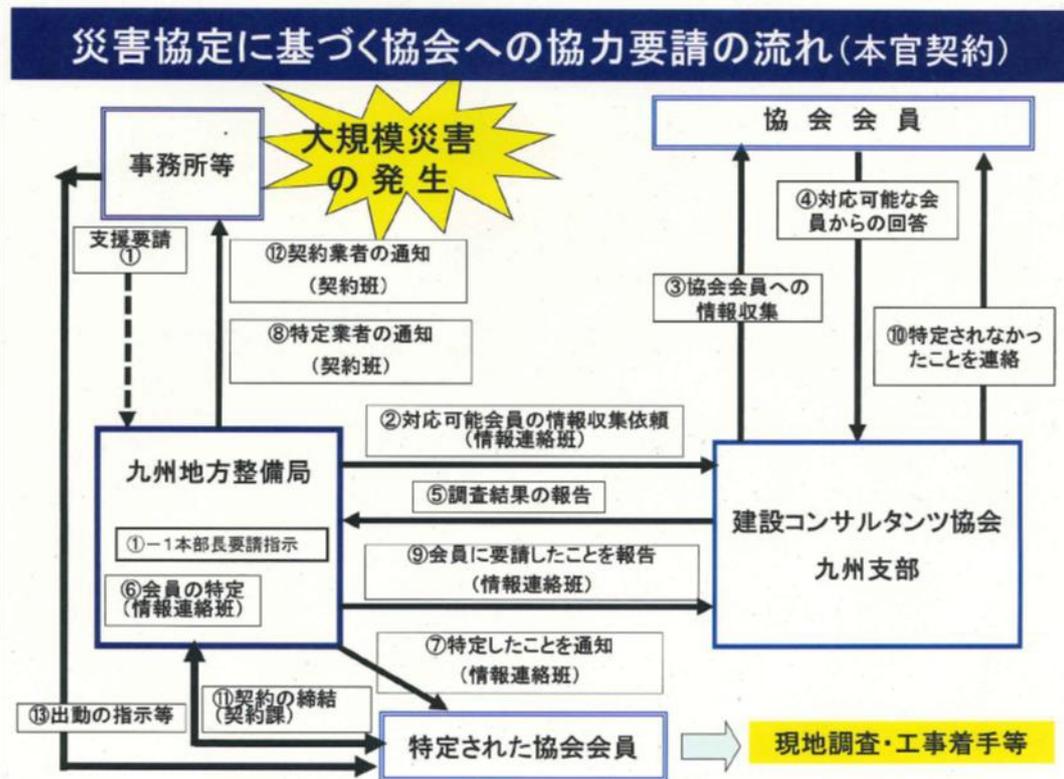


図-3.4.1 九州地方整備局と九州支部との災害協定に基づく対応手順

(2) 災害時の支部の体制

「災害対策委員会」は、支部長をトップに副支部長、対外活動部会長、防災委員長及び事務局長より構成し、災害発生時には必要に応じて設置するタスクフォース方式で運営している。

災害協定締結先からの支援要請の窓口は、優先順位（優先1：事務局長、優先2：支部長、優先3：副支部長）を決めて対応し、24時間体制で実施している。

支援要請があった場合、あらかじめ会員各社から提出してもらっている緊急時連絡担当者に事務局長よりメールで支援内容を連絡し、対応可能な会社は事務局に連絡するようになっている。その後、事務局で対応可能会社リストを支援要請先に提出し、支援要請者が依頼する会社を特定するような手順になる。

なお、災害対策現地本部の設置は、災害の規模や発生エリアを考慮して決定するが、今回は過去の災害発生状況（熊本地震、九州北部豪雨災害等）より被害規模が小さく、また被害発生エリアが限定されることより、災害対策現地本部は設置しないこととした。

(3) 支部を通じた支援活動

今次豪雨災害においては、北九州市より7月6日13時の支援依頼をスタートに数多くの依頼が事務局あてにあった。依頼内容は、道路法面の崩壊箇所の測量・地質調査・復旧工法検討が14件、河川護岸の崩壊箇所の測量・復旧工事設計・災害査定資料作成が10件、公園被災箇所の測量・復旧工事設計・災害査定資料作成が1件であった。

今回の支援対応もあらかじめ決めていたフローに基づき、事務局より会員会社に支援内容をメールで連絡し、対応可能と返事がきた対応可能会社リストを北九州市に提出し、北九州市が25件とも依頼する会社を特定した。ただし、1ヶ所当たりの災害規模が小さく、途中より応募する会社も少なくなり、事務局からの要請も複数回に及んだ。災害規模が小さい場合は、数ヶ所まとめて依頼する等の配慮が必要と思われる。

また、福岡北九州高速道路公社とは災害協定は締結していなかったが、高速道路法面の崩壊箇所の仮復旧・本復旧の設計依頼があり、災害協定に準じて対応可能会社リストを提出し、福岡北九州高速道路公社で依頼する会社を特定した。前述のように、福岡北九州高速道路公社とは近々災害協定を締結予定である。

今回の支援要請に対して、多くの会員会社が応募していただき、また各社の皆様には他業務がある中、時間を割いて技術力を発揮していただいた。

九州支部から会員会社への要請に基づき支援を行った機関は、表-3.4.1に示す通り北九州市と福岡北九州高速道路公社であった。災害復旧関連業務量は、業務金額約1.4億円、業務件数23件であり、主に被災状況調査と測量設計（災害査定、災害復旧工事）が多かった。

対象工種は、道路と河川が多く、その他は地すべり防止施設と公園であった。

表-3.4.1 九州支部を通じた支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
北九州市	19	87	25	0	4	0	0	136	10	22
福岡北九州高速道路公社	1	0	4	0	0	0	0	5	1	1
計	20	87	29	0	4	0	0	140	11	23

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	8	30	10	0	0	0	0	49	5	9
海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂防・急傾斜地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地すべり防止施設	2	10	0	0	0	0	0	12	1	2
道路	10	47	17	0	4	0	0	78	4	11
下水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公園	0	0	2	0	0	0	0	2	1	1
港湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
漁港	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
林地荒廃防止施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農林水産業施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	20	87	29	0	4	0	0	140	11	23

※対応した会社数の計は延べである。

(4) 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動

支部を通じた支援活動以外に、発注機関から会員各社へ直接支援要請が多くあった。会員各社へのアンケート調査による支援活動状況は表-3.4.2の通りである。

支援を行った機関は、九州地方整備局、九州防衛局、九州旅客鉄道ほか3県14市5町であった。災害復旧関連業務は、業務金額約8.5億円、業務件数112件であり、被災状況調査から計画策定まで、工事監理を除く全ての災害復旧プロセスで支援活動を行っているが、特に被災状況調査や測量設計業務（災害査定、災害復旧工事）が多かった。（表-3.4.2上参照）

また、対象工種は、河川から農林水産業施設まで幅広く、特に河川と道路が多かった。（表-3.4.2下参照）

表-3.4.2 発注機関から会員会社への直接要請に対する支援活動（まとめ）

■発注機関別集計

発注機関名	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
九州地方整備局	21	4	19	0	25	0	0	69	7	14
九州防衛局	0	4	0	0	0	0	0	4	1	1
福岡県	21	93	116	0	24	71	0	326	12	31
大分県	1	2	10	0	0	0	0	14	2	3
佐賀県	8	53	37	0	0	0	6	105	4	16
神埼市	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
日田市	2	7	0	0	0	0	0	9	2	2
佐賀市	3	20	4	0	0	0	0	26	2	4
多久市	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1
武雄市	0	1	1	0	0	0	0	2	1	2
嬉野市	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1
糸島市	1	12	2	0	0	0	0	15	2	2
朝倉市	16	22	49	0	0	0	8	95	5	9
筑紫野市	0	0	5	0	0	0	0	5	1	1
北九州市	1	5	5	0	0	0	0	11	2	2
鳥栖市	1	2	3	0	0	0	0	7	1	1
福岡市	0	0	0	0	0	11	0	11	1	1
飯塚市	11	11	15	0	0	0	0	38	1	3
嘉麻市	23	12	26	0	0	0	0	60	2	6
岡垣町	1	0	9	0	0	0	0	10	1	1
上峰町	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
基山町	3	4	7	0	0	0	0	13	1	2
筑前町	1	1	2	0	0	0	0	4	1	1
みやこ町	1	3	2	0	0	0	0	6	1	1
九州旅客鉄道(株)	2	1	13	0	0	0	2	18	1	5
計	118	263	325	0	49	82	16	854	55	112

■工種別集計

工種	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数	業務件数
	被災状況調査	測量・設計 （災害査定）	測量・設計 （災害復旧工 事）	工事監理	再現・検証・ 被災原因検討	計画策定	その他	計		
河川	31	56	78	0	49	48	0	263	13	34
海岸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砂防・急傾斜地	3	2	4	0	0	23	6	38	5	7
地すべり防止施設	2	9	19	0	0	0	0	31	2	5
道路	62	124	146	0	0	0	8	340	13	35
下水道	0	0	0	0	0	11	0	11	1	1
公園	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
漁港	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
林地荒廃防止施設	1	6	18	0	0	0	0	25	1	8
農林水産業施設	4	24	9	0	0	0	0	38	4	8
その他	13	40	51	0	1	0	2	107	5	14
計	118	263	325	0	49	82	16	854	44	112

※対応した会社数の計は延べである。

(5) 九州支部における支援活動の全体像

今次豪雨災害に対する災害復旧関連業務は、九州支部から会員会社への要請及び発注機関から会員会社への直接要請をあわせて、対象機関は、1 地整 1 防衛局 3 県 14 市 5 町 2 その他機関[※]であり、業務量は、業務金額約 10 億円[※]、業務件数 135 件[※]に及んだ。(※会員会社へのアンケートに対して回答いただいたもののみ集計)

九州支部においては、ここ数年は毎年のように自然災害が発生し、また同時に災害協定締結先より支援要請があり九州支部として対応している。また、支援要請に対する実効性のある対応システムもほぼ確立し、現時点では順調に進んでいると思われる。

以上のように、多くの会員会社が支援要請に対して対応したが、災害対応をした場合の労働時間への配慮や他業務の中止等の配慮等が必要と思われる。

4. 本部・中国支部合同現地調査

建設コンサルタンツ協会会長、副会長をはじめ協会本部幹部及び中国支部長他支部幹部は、平成30年8月21日～22日に岡山県庁及び広島県庁へ訪問し、義援金を寄附するとともに、主な被災現場の調査を行った。

また、中国地方整備局へ訪問し、意見交換を行った。

4.1 全体概要

本部・中国支部による義援金寄附及び現地調査の行程を表-4.1.1、調査位置を図-4.1.1に示す。岡山県及び広島県への義援金目録贈呈後、特に被害が大きかった真備町や坂町小屋浦等へ移動し、被災状況の調査を行った。

表-4.1.1 本部・中国支部合同 義援金寄附及び現地調査行程

日 時	場 所
8/21 13:00～13:30	岡山県庁義援金目録贈呈
14:20～14:30	真谷川破堤箇所 (A)
14:35～14:45	小田川・高馬川合流部破堤箇所 (B)
14:45～15:00	真備町市街地 (車中より視察) (C)
15:00～15:15	高梁川下原地先 (車中より視察) (D)
15:25～15:30	小田川付け替え計画地 (E)
8/22 9:30～10:00	広島県庁義援金目録贈呈
11:00～11:40	坂町小屋浦天地川堰堤被災地 (F)
13:30～15:00	三篠川 (狩留家～下三田付近) (G-H)
16:00～16:40	中国地方整備局訪問

※A～Hの位置図を図-4.1.1に示す。

表-4.1.2 本部・中国支部合同現地調査参加者

協会本部	中国支部
村田和夫会長 高野登副会長 酒井利夫顧問 高野匡裕参与 兪朝夫常任委員長 天野光歩前河川計画専門委員長	小田秀樹支部長 來山尚義総務部会長 (本部常任委員)



図-4.1.1 本部・中国支部合同現地調査位置図

4.2 現地調査

(1) 真谷川破堤箇所(8月21日)

小田川の支川である真谷川左岸の破堤箇所を調査した。

破堤箇所の応急復旧はほぼ終えていたが、広範囲にわたる土砂堆積と家屋損壊状況が被害の甚大さを物語っていた。浸水した家屋では2階まで戸窓が取り外されている状況であった。

真谷川の河道内には樹木が倒伏したまま残存しており、河床の砂礫堆はそれ程活発には動いていない様子であった。



写真-4.2.1 真谷川破堤箇所付近の状況



写真-4.2.2 真谷川破堤箇所周辺の被災状況



図-4.2.1 真谷川破堤箇所視察位置図

(2) 小田川・高馬川合流部破堤箇所(8月21日)

小田川の高馬川合流部左岸の約100mにも及ぶ破堤箇所及び高馬川の破堤箇所を視察した。これらの破堤箇所の応急復旧と鋼矢板による二重締切が終了していたが、広範囲にわたる氾濫の痕跡や数多くの家屋損壊といった被害の爪痕はまだ残されていた。

また、小田川河道内では破堤箇所を含む一連区間で河床が整正されている状況であった。



写真-4.2.3 小田川左岸（高馬川合流部下流）の破堤箇所及び河道整正の状況



写真-4.2.4 小田川・高馬川合流部破堤箇所付近の状況



図-4.2.2 小田川・高馬川破堤箇所視察位置図

(3) 真備町市街地、末政川破堤地点付近、高梁川総社市付近（車中視察）(8月21日)

真備町市街地の様子（解体ゴミ集積所や真備支所におけるボランティア受付など）を車中から視察した。（写真-4.2.5）

また、総社市での高梁川左岸のアルミ工場爆発による対岸側の家屋損壊状況を車中から視察した。これまで水害リスクの一つの側面として化学工場等での薬品浸水による火災等の危険性が問題視されていたが、それが現実に発生した痕跡を目の当たりにした。（写真-4.2.6）



写真-4.2.5 真備町市街地の様子
（左：倉敷市真備支所、右：マービーふれあいセンター【解体ゴミ集積所】）



写真-4.2.6 高梁川下原地先周辺
（左：高梁川左岸アルミ工場爆発による被災状況、右：アルミ工場爆発の痕跡）

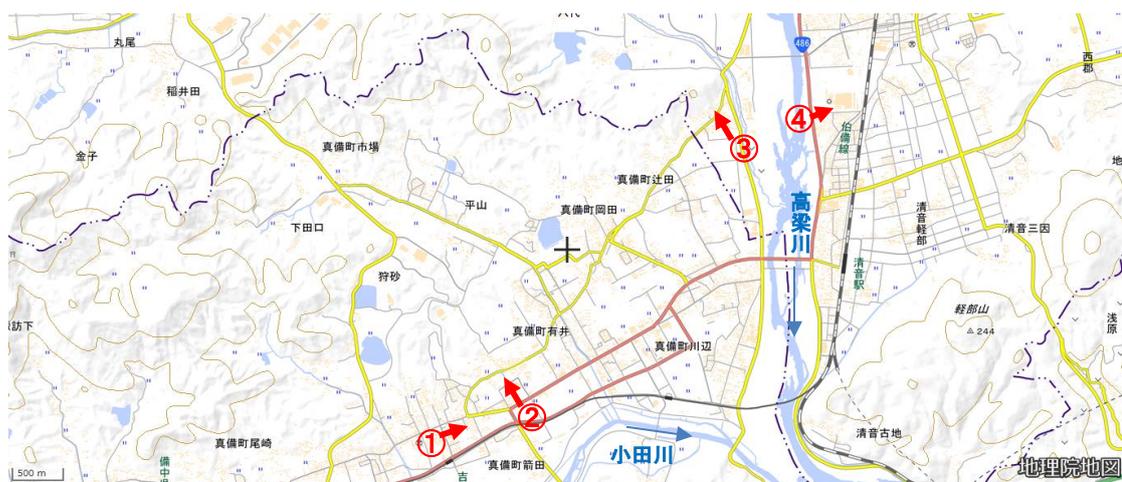


図-4.2.3 真備町市街地・高梁川下原地先視察位置図

(4) 坂町小屋浦地区天地川堰堤被災地(8月22日)

坂町小屋浦地区の集落を流れる天地川とその支川で発生した土石流による被災状況を確認した。

現地では大量に流出・堆積した流木、真砂土及び巨石が天地川沿いの集落の家屋をなぎ倒し、埋め尽くしている様子が見られた。

また、上流の石積砂防堰堤が根こそぎ破壊された痕跡や各所の溪岸崩壊状況を確認した。



写真-4.2.7 坂町小屋浦天地川被災状況



写真-4.2.8 天地川砂防堰堤被災状況



図-4.2.4 小屋浦地区天地川砂防堰堤周辺視察位置図

(5) 三篠川橋梁・護岸被災箇所（8月22日）

三篠川芸備線鉄道橋（白木町大字三田）及び道路橋（上深川町）の被災状況を視察した。流木閉塞により落橋し、橋脚や橋台周りの護岸が激しく損傷している様子を確認した。



写真-4.2.9 三篠川橋梁被災状況
（左：白木町大字三田 芸備線鉄道橋、右：上深川町道路橋）

三篠川の各所で護岸が損傷しており、三田小学校付近では大規模な護岸損壊が左右岸で対になって発生している状況を確認した。



写真-4.2.10 三篠川護岸被災状況
（左：三田小学校対岸付近【右岸】、右：三田小学校付近【左岸】）

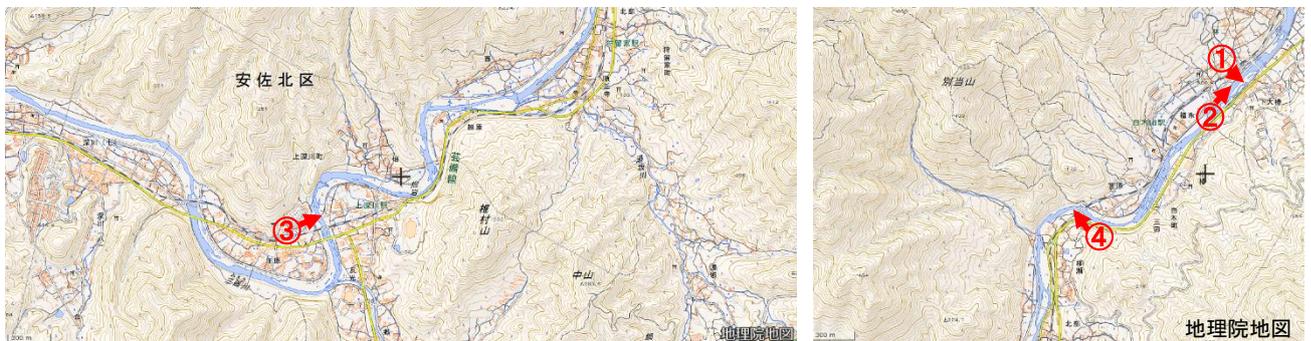


図-4.2.5 三篠川護岸損傷・橋梁被災箇所視察位置図

4.3 岡山県訪問（8月21日）

村田会長、高野副会長、酒井顧問、小田中国支部長及び高野本部参与は、平成30年8月21日に佐藤兼郎岡山県副知事を訪問し、被災者の支援や被災地の早期復旧・復興に役立ててもらうために義援金1,207万円の目録を手渡した。

贈呈式の中で佐藤副知事からは災害復旧への支援と義援金寄附に対する感謝の意をととも、「義援金をできるだけ早く被災者の支援に活用したい。引き続き早期復旧・復興へ支援をいただきたい」と協力を求められた。

村田会長は「広域で被災箇所が多い中で支援体制を整えるのは大変だが、協会としても全体で支援していく体制をさらに整えていく」と応えた。



写真-4.3.1 佐藤副知事への義援金目録贈呈の様子

4.4 広島県訪問（8月22日）

岡山県訪問の翌日22日、村田会長、高野副会長、酒井顧問、小田中国支部長、高野本部参与及び兪常任委員長は、田邊昌彦副知事を訪問し、義援金1,207万円の目録を手渡した。

贈呈式の中で田邊副知事は「被災者を思う気持ちとともに被災者へ義援金を届けたい」と感謝の意を表せられ、「県内では7300箇所の土木施設が被災した。早期復旧が最大の課題だが協会の皆さんにも尽力いただきたい」と協力を求められた。

村田会長は「協会として全体で支援体制を整えているところだが、被災箇所が多く広域にわたっており支援が十分でない部分もある。期待に応えられるよう尽力したい」と応え、小田支部長も「地域コンサルタントも他の地域からの協力を得るなど対応にあたっている。引き続き支援していきたい」と述べた。



写真-4.4.1 田邊副知事への義援金目録贈呈の様子

4.5 中国地方整備局訪問（8月22日）

8月22日広島県の現地調査終了後、協会本部幹部及び中国支部長は中国地方整備局川崎茂信局長を訪問し、今後の災害復旧・復興についての意見交換を行った。

川崎局長は災害復旧・復興への協会の支援に対する感謝の意とともに、広域的な大規模災害に対する緊急輸送路の確保等の危機管理の課題について述べられた。

村田会長は、被災箇所が多く広域にわたる災害に対して、支部だけでなく協会全体で支援していく体制を整備していく旨を伝えた。



写真-4.5.1 川崎中国地方整備局長、局幹部との意見交換の様子

5. 被災箇所別のコンサルタントの活動

第2章は協会本部を通じた支援活動、第3章では各支部における支援活動を紹介した。本章では、建設コンサルタントが実際にどのように災害復旧に取り組んでいるのかをイメージするために、河川災害、土砂災害及び道路関連災害の個別の現場における災害支援活動を紹介する。

5.1 河川災害～一級河川小田川水系（岡山県倉敷市）

(1) 被災状況調査

平成30年7月5日19時40分に大雨警報が発表。翌7月6日22時40分岡山県倉敷市に大雨特別警報（土砂災害）が発令。同23時10分に大雨特別警報（浸水害）が発令。

■被災状況調査（小田川堤防調査委員会による合同現地調査及び関連調査）

本豪雨により発生した、国管理河川である高梁川水系小田川、並びに岡山県管理河川である小田川支川末政川、高馬川及び真谷川の堤防決壊に対し、被災原因の究明とともに、復旧工法等の検討のため、「高梁川水系小田川堤防調査委員会」が設置され、7月10日に委員会での被災状況調査を行った。

建設コンサルタントは、合同で現地調査を行うとともに、発注者からの指示を受け、破堤箇所における痕跡水位の把握、土質調査、簡易なスケッチなどを行い、被災原因の究明と対策の検討を行うにあたっての情報収集に努めた。



写真-5.1.1 決壊箇所現地調査（左：小田川左岸 6k400 付近、右：高馬川・岡山県管理区間）

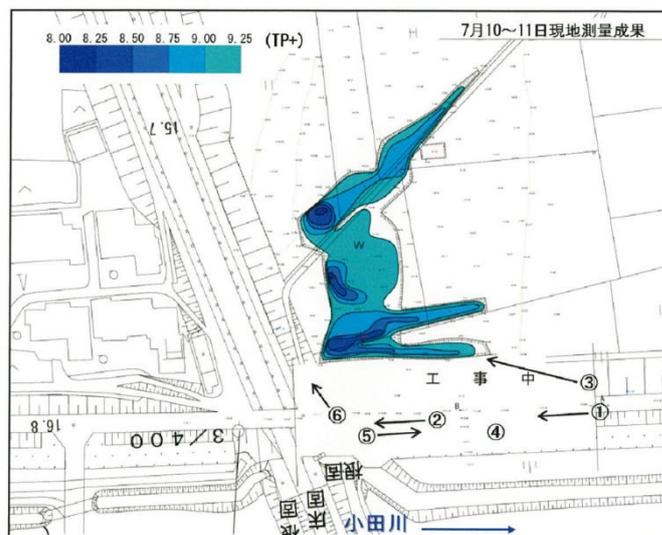


図-5.1.1 小田川 3k400 地点の洗掘深（落堀）コンター図

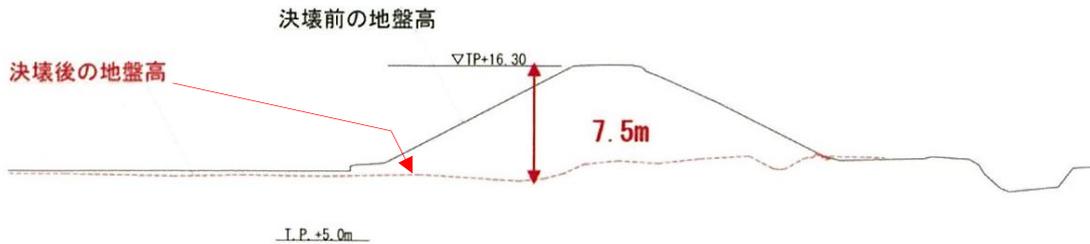


図-5.1.2 小田川 3k400 地点の横断面図

(2) 小田川堤防調査委員会による被災原因の究明と対策の基本方針

現地調査結果を踏まえ、小田川堤防調査委員会は、現地調査を含む 5 回の会議が実施され、被災要因の分析及び決壊区間における対策の基本方針が打ち出されている。

- 第 1 回：7 月 10 日（合同現地調査）
- 第 2 回：7 月 27 日（浸水被害状況及び復旧状況の説明、被災メカニズムの推定）
- 第 3 回：8 月 10 日（堤防決壊要因の推定）
- 第 4 回：8 月 21 日（堤防決壊要因の推定、対策の基本方針）
- 第 5 回：10 月 30 日（末政川 0k700 地点の両岸決壊の被災メカニズム推定、堤防補強検討）

上記委員会において、建設コンサルタントは、図-5.1.3 に示すように、測量・地質等の現地調査、浸透に係る堤防安定性検討、出水概況の整理・検証（水位、流量、平面流況）、及び氾濫解析による浸水状況の検証（堤防検討内・外水位設定）に係る検討をタイトなスケジュールで対応し、検討成果に基づく委員会資料作成や委員会運営補助を行っている。

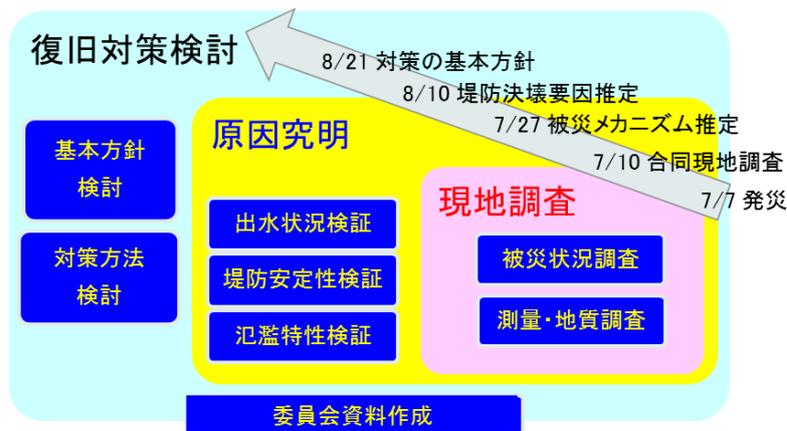


図-5.1.3 小田川の被災原因究明と復旧対策の検討の対応状況

(3) 激特事業の検討

概ね 5 年間で本豪雨を安全に流下させるために、集中的に実施する河川改修事業（激特事業：河川激甚災害対策特別緊急事業）等により、小田川合流点付け替えを行うとともに、小田川の掘削・堤防強化等や末政川・高馬川・真谷川の堤防かさ上げ及び堤防強化を実施することが 9 月 7 日に国交省中国地方整備局・岡山県から記者発表されている。

建設コンサルタントは、図-5.1.4 に示すようなタイトなスケジュールで対象流量、整備メニュー、図面作成、事業費算出等の検討を行い、事業計画書作成の補助を行った。

図-5.1.5 に、事業計画（付替区間）の検討概要を示す。

7/6発災



図-5.1.4 激特事業計画策定に係る建設コンサルタントの対応

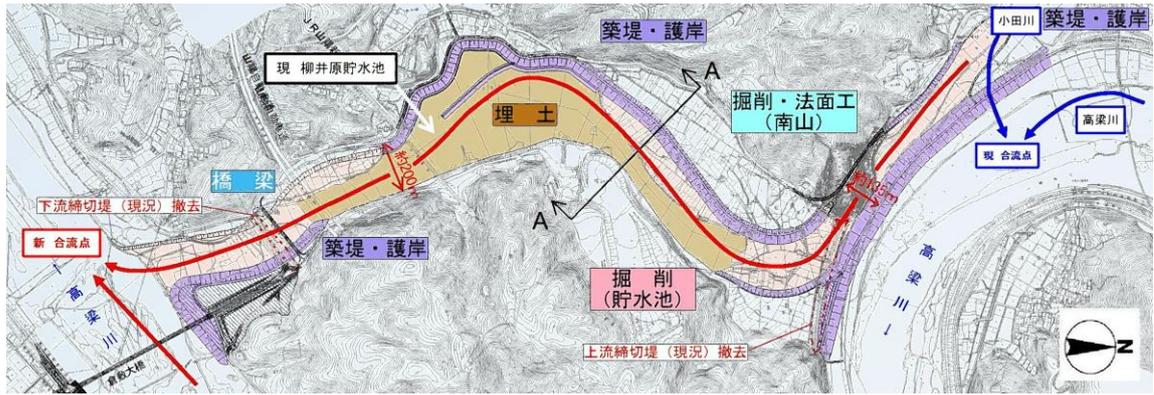


図-5.1.5 H30.7 豪雨災害に対する事業計画検討図（付替区間）

出典：国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所，

高梁川・小田川の沿川を洪水から守る「小田川合流点付替え事業」，H30.10 版

(4) 高梁川水系河川整備計画変更に係る検討

一級水系高梁川においては、直轄区間（国管理区間）では平成 22 年 10 月に「高梁川水系河川整備計画」が策定（平成 29 年 7 月に一部変更）されている。一方、県管理区間では平成 22 年 6 月に「高梁川水系小田川ブロック河川整備計画」が策定され、これに基づき、河川整備が着実に進められてきた。

本豪雨の発生により、現行整備計画で想定している規模以上の外力が発生したことにより、河川整備計画の変更に係る各種検討に着手している。

(5) 考察

高梁川水系小田川では、高梁川本川と小田川の水位が高い時間が重なって、小田川の洪水が流れにくくなるバックウォーター現象が発生した。このため、長時間にわたって計画高水位を超過し、堤防からの越水、浸透による堤防決壊が発生した。また、堤防決壊により、多くの家屋、介護施設、病院、学校等が浸水し、浸水深は最大 5m に達し、51 名もの人命が失われた。

このような施設能力を上回る災害が毎年頻発する中で、逃げ遅れによる犠牲者や甚大な経済損失の発生をいかに防ぐか、また、気候変動等による豪雨の増加や広域的な災害にどのように対応すべきかが求められている。河川に係る建設コンサルタントは、流域における水害リスクを適切に評価し、実効性の高い防災・減災対策をハード・ソフトの両面で積極的に国や都道府県などの河川管理者をはじめ、民間、住民に提案していく必要がある。

5.2 河川災害～二級河川野呂川水系（広島県呉市安浦）

(1) 被災状況調査

平成 30 年 7 月 6 日 5 時 40 分に大雨警報が発表。

同日 19 時 40 分広島県西部地域に大雨特別警報が発令。

翌日 7 月 7 日朝広島県より連絡が入り、被害状況がつかめていないことや広範囲にわたることを連絡され、7 月 9 日の朝に被災状況調査・検討を指示される。

1) 被災状況調査（パラグライダーによる調査）

野呂川の藤浪水位局、危険箇所の被害状況確認のため、7 月 9 日に初動調査を実施した。

7 月 10 日からは、地上（徒歩）での堤内地の浸水痕跡及び浸水範囲調査を実施したが、道路寸断箇所等が多く、特に野呂川ダム上流の現地状況が確認できない状況であったため、パラグライダーによる上空からの被災状況、浸水範囲調査を実施した。

※パラグライダーによる調査：河川沿いに飛行、被災状況、浸水状況を確認



図-5.2.1 H30年7月7日時点での野呂川ダム周辺の道路寸断状況



写真-5.2.1 パラグライダー調査（左：野呂川ダム湖内／右：野呂川ダム上流）

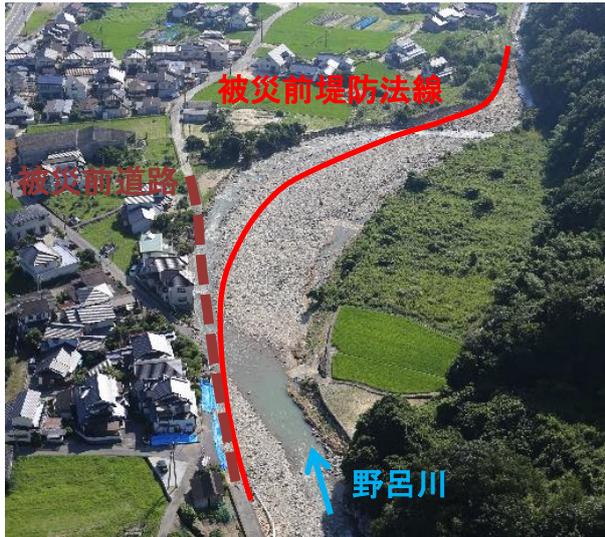


写真-5. 2. 2 パラグライダー調査 (左：野呂川中流部／右：中畑川)

2) 被災状況調査 (地上調査)

道路の復旧が進む中、7月14日からは地上(徒歩)での堤内地の浸水痕跡及び浸水範囲調査を本格的に実施した。この際、パラグライダーによる被災状況、浸水範囲調査結果をもとに、中畑川の堤防決壊箇所等が把握できていたため、効率的な調査が可能であった。



写真-5. 2. 3 野呂川の橋梁流出箇所



写真-5. 2. 4 野呂川左岸痕跡調査



写真-5. 2. 5 中畑川の堤防決壊箇所



写真-5. 2. 6 中畑川左岸痕跡調査

(2) 被災原因検討

現地調査結果を踏まえ、被災原因となる越水・破堤地点を整理した結果、水位上昇の原因は土砂や流木等の河道内堆積であった。なお、野呂川流域の各河川の状況は以下のとおりであり、土砂や流木の流出が河川氾濫のリスクを高めることが再認識できる。

- ・野呂川ダム、野呂川、中畑川：土砂や流木の堆積
- ・中畑川堤防決壊箇所下流の橋梁：流木による河道閉塞
- ・土砂や流木の流出が少ない中切川：浸水被害なし

また、野呂川ダムでは、ダム上流の土砂流出による貯水位～貯水量曲線(HV 曲線)の変化が生じていると判断したため、7月23日～24日にかけて UAV レーザ測量、マルチパラメータ測量を実施し、洪水中の貯水位～貯水量曲線を算定した上で、野呂川ダム流入量の推定を行った。

1) 河道内土砂・流木等堆積

野呂川の溢水要因は土砂堆積、中畑川の堤防決壊要因は橋梁地点の流木閉塞である。



写真-5.2.7 河道内の土砂堆積（野呂川）



写真-5.2.8 流木による橋梁部閉塞（中畑川）

2) 野呂川ダム貯水位～貯水量曲線の作成

野呂川ダム湖内において、陸上部は UAV レーザ測量により標高データを取得した。湖面下は、船舶にマルチパラメータを取り付け、曳航することにより標高データを取得した。



図-5.2.2 UAV レーザ測量成果

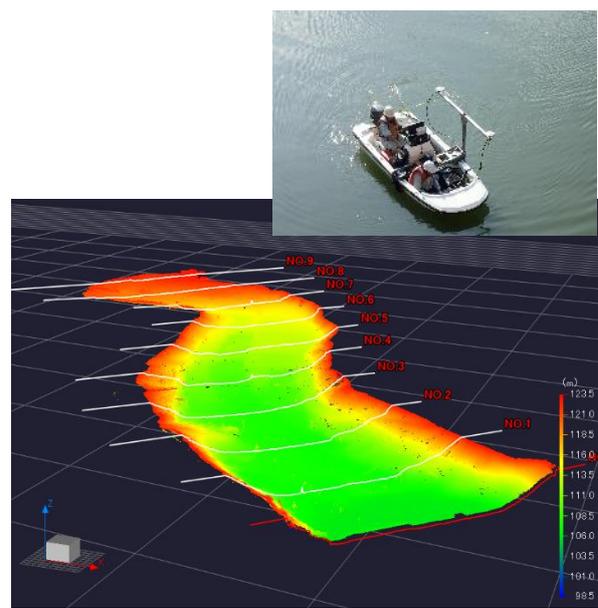


図-5.2.3 マルチパラメータ測量成果

(3) 今後のあり方検討（野呂川水系の整備方針）

平成 30 年 7 月豪雨は、広島県特有の土砂災害と河川災害の相乗型豪雨災害であり、河川部局と砂防部局が連携した対策が必要不可欠となっている。これを受け、広島県は平成 30 年 8 月 9 日に「平成 30 年 7 月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会」を設置し、検討会 3 回、ダム・河川部会 3 回、砂防部会 2 回の議論を経て、平成 31 年 1 月 10 日に提言が示された。

建設コンサルタントは、検討会の議論のために、各種検討を実施したほか、検討会や各部会の運営補助を行っている。ここでは提言書の内容を示すものとする。

【出典：平成 30 年 7 月豪雨災害を踏まえた今後の水害・土砂災害対策のあり方検討会 提言】

1) 野呂川の課題

- ▶ 記録的な豪雨により、ダムの洪水調節容量を使い切ったこと、治水機能向上に向けた容量の更なる有効活用の検討が必要であること、ダムや河道へ土砂・流木が大量に流入したこと、また、野呂川・中畑川の流下能力が不足していること。
- ▶ ダム操作に関しては、異常洪水時防災操作の体制が十分取れなかったこと、情報収集手段が限られたこと、下流の関係者に対して出したダムの情報が十分に伝わらなかったこと。

2) 野呂川の対応策

治水対策の実施にあたっては、次の観点から対策を進めるとともに、社会的影響の大きさなどを考慮し重点化を図るなど、事業効果の早期発現に努めることも重要である。

- ① 流下能力の向上
- ② 堤防・護岸の強化
- ③ 土砂洪水流への対応
- ④ ダムの洪水調節機能の強化
 - ▶ ダム湖内の土砂撤去により、洪水調節容量を確保すること。
 - ▶ 野呂川ダム、野呂川及び中畑川について、必要となる洪水調節容量及び河道配分流量を決定のうえ、土砂や流木の対策も併せた抜本的な改修を実施すること。
 - ▶ ダムの容量の有効活用に向けた検討を継続的に実施すること。
- ⑤ ソフト対策
 - ▶ ダムの異常洪水時防災操作時のサポート・バックアップ体制の確保や、通信手段の多重化などを行うこと。
 - ▶ 的確な避難行動につなげるため、水害リスクやダムの情報などを防災関係者や住民に正しく理解してもらうための取組や、情報提供の内容・手段の充実を図ること。

(4) 考察

野呂川水系では、今後、野呂川ダムや河道の治水安全度の確保が必要となるが、流域には未だに崩壊土砂が残存しており、土砂や流木の対策も併せた抜本的な改修を実施することが求められる。

建設コンサルタントは、迅速な災害対応を行うとともに、土砂や流木の流出が河川氾濫のリスクを高めることを再認識する必要がある。その上で、河川整備の今後のあり方について、河川計画部門のみならず、砂防、ダム、構造部門等、協会全体が連携し、河川災害と土砂災害への対応を検討する必要がある。

5.3 土砂災害～広島県呉市、坂町

(1) 被災状況調査

平成30年7月6日夕方、広島市南区の住宅地において土砂崩れが発生。

同日19時40分広島県西部地域に大雨特別警報が発令。

同日21時30分太田川河川事務所より連絡が入り、災害協定による土砂災害の被災状況調査を指示される。

7月7日会員会社は調査班を編成し、現地調査（広島市東区）を実施。並行して広島県砂防課へ出向き、情報収集を行う。7日10時時点での被災情報は21件であった。

（最終的に土砂災害の発生箇所は、1,242箇所となった）

7月8日以降も調査班を数班編成し、被災した地区の出口調査*を行った。

河川氾濫や土砂流出により、図-5.3.1に示されるように広島地区の大動脈である山陽自動車道、国道2号、国道31号、広島呉道路等が通行止めとなっており、アプローチ可能な箇所より随時調査を行う計画とした。なお、調査は発災後から9月中旬まで実施し、延べ300名の人員が対応した（1社分のみ）。

以上の調査の内、呉市、坂町における建設コンサルタントの活動を以下に記す。



図-5.3.1 H30.7.7時点の主要交通路の通行止め箇所
(引用：広島国道事務所記者発表, H30.7.7 6:30 一部加筆)

*出口調査とは、土砂災害が発生した溪流下流の土砂到達範囲、土砂災害による被害家屋（全壊、半壊）の調査を行うものである。

1) 現地踏査

甚大な被害が発生した国道31号沿いの呉市・坂町へのアクセスは陸路では困難なため、江田島までのフェリーを乗り継ぎ、7月8日に現地入りした。

発災直後の被災現場は警察、消防、自衛隊を中心とした人命救助や捜索活動が行われていた。土石流の谷出口部で活動が展開されている場合、被災調査のため現地に到達したものの調査が出来ずに引き上げるという場面もあった。



図-5.3.2 航路での現地入り
(引用：地理院地図へ加筆)



写真-5.3.1 天応地区の被災状況（7月12日）



写真-5.3.2 小屋浦地区の被災状況（7月10日）

2) 航空写真（斜め写真）撮影

天候が回復した7月9日に航空機による斜め写真撮影を行った。これにより、被害の把握が大幅に進んだ。



写真-5.3.3 航空写真（斜め写真）
（左：天応地区（国際航業）、右：小屋浦地区（アジア航測））（7月9日）

3) UAV を用いた調査

人力での調査が困難な溪流上流及び溪流全体の把握を行うため、UAV による調査を行った。

4) 既設構造物被害の調査

土石流危険渓流内の既設構造物（砂防堰堤等）の被害調査を行った。

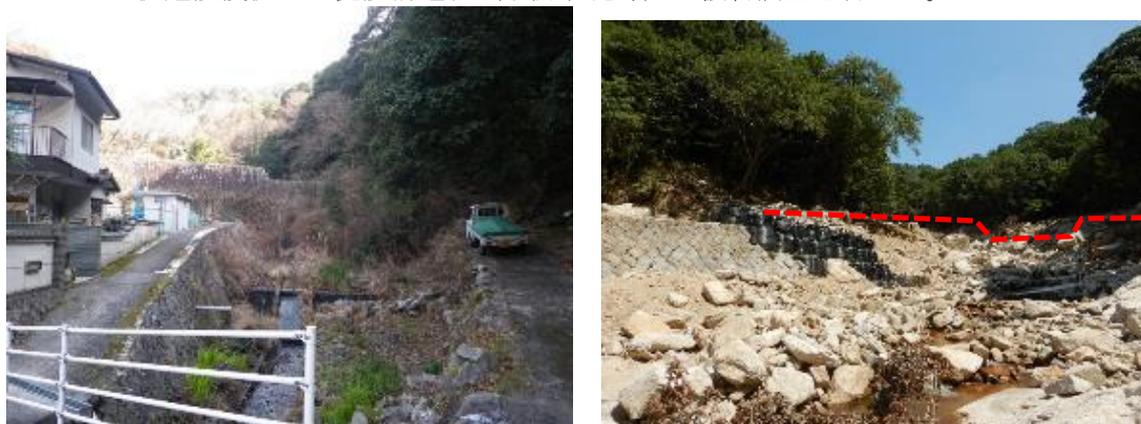


写真-5.3.4 坂町天地川 石積堰堤被災写真

(左：被災前[H24. 2. 4：広島県提供]，右：被災後[H30. 8. 3：中電技術コンサルタント(株)])

(2) 被災原因調査

1) 土石流の発生源調査

被災原因となる土石流発生源調査（不安定土砂量の算定）及び巨礫調査を行った。

被災後の現地は足場が悪く、かつ平成 30 年度の夏は猛暑日が続いたため、現場での作業員の安全及び体調に留意しながらの作業であり、能率は芳しくなかった。

また、車両駐車場所から渓流までの距離が離れている箇所も多くあり、熱中症対策としての水分を 2L 以上背負っての調査も非効率の一因であったように思われる。



写真-5.3.5 調査写真（左：土石流発生源調査（7月23日），右：礫径調査（8月3日））

2) 流出量土砂量の算定

航空レーザー測量（災害前後）による地形変化の計測結果より、流出土砂量の推定を行った。

(3) 復旧対策の検討（計画と設計）

1) 緊急対応

土石流発生箇所での緊急対応として、土石流検知センサーの設置、強靱ワイヤーネット工の設置、大型土嚢の設置等を行った。

設置個所数が多いこと、資機材や設置作業者の不足により、設置作業に手間取った。



写真-5.3.6 大型土嚢による土砂流出防止対策 写真-5.3.7 強靱ワイヤーネット設置状況

2) 堰堤配置計画

土石流被害の再発防止を目的とする砂防堰堤群の配置計画（案）の検討を行った。

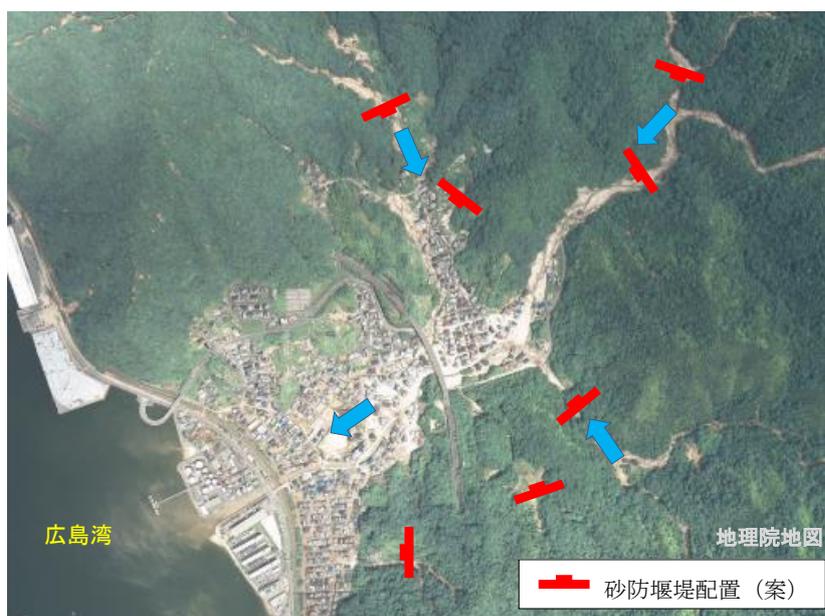


図-5.3.3 広島県坂町小屋浦地区における砂防堰堤配置（案）

(4) 抜本的な土砂災害対策の検討

広島県からの要請を受け、災害関連緊急事業に関する申請調書の作成、及び予備詳細設計について、当専門委員会※1参加企業が分担して実施している。

表-5.3.1 抜本的な土砂災害対策 実施状況

	広島県災害関連緊急事業
申請調書の作成	63件/85件※2
予備詳細設計	33件/85件※2

※1 専門委員会：砂防・急傾斜専門委員会参加企業 21社を示す。

※2 出典：広島県砂防課 <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/100/201807gouusaikansaitaku.html>

(5) 考察

上記(1)～(4)で示した広島県呉市及び坂町の土砂災害への支援活動の全体像をまとめると表-5.3.2の通りであり、建設コンサルタントは災害直後の被災状況調査から抜本的な土砂災害対策の検討までタイトなスケジュールで対応した。

西日本豪雨災害をはじめ平成30年7月以降(10月現在)の土砂災害発生件数は、最近10年の平均土砂災害発生件数の2倍以上となっている。(うち半数近くが広島県での発生)今回のような広域で発生した土砂災害に対して、建設コンサルタンツ協会が中心となって初動時より会員各社が連携した迅速な対応が行えるような支援方法の仕組み・体制について、再考していく必要があると感じた。

表-5.3.2 広島県呉市及び坂町の土砂災害への支援活動の流れ

大分類	分類	内容	実施時期
1. 被災状況調査	①出口調査	被害家屋調査、土砂到達範囲	災害直後(7月7日～9月中旬)
	②航空写真撮影	被災地区の航空写真撮影	災害直後(7月9日)
	③UAVIによる調査	UAVIによる土砂堆積状況・被災状況の把握	災害直後(7月8日～随時)
	④構造物被害調査	砂防堰堤等の被害調査	7月中旬～8月上旬
2. 被災原因調査	⑤発生源調査	不安定土砂量算定、巨礫調査	7月下旬～10月下旬
	⑥流出土砂量算定	航空レーザ測量による流出土砂量算定	7月中旬～8月下旬
3. 復旧対策の検討	⑦緊急対応	土石流検知センサー、強靱ワイヤーネット工の設置計画	7月中旬～
	⑧堰堤配置計画	土石流災害再発防止のための砂防堰堤群配置計画	7月下旬～10月下旬
4. 抜本的土砂災害対策の検討	⑨災害関連事業	申請書類作成	8月上旬～12月
		予備・詳細設計	10月～現在

5.4 道路関連災害～広島県 県道33号線

(1) 被災状況調査

平成30年7月6日夕方より、広島県内の道路において法面崩壊や道路冠水が発生し、各地で通行止めが開始された。

同日19時40分には東広島市に大雨特別警報が発令された。

図-5.4.1、図-5.4.2に7月7日時点での国土交通省広島国道事務所管内における通行止め箇所の記事発表資料を示すが、第1報から6時間後には、主要交通道路である山陽自動車道、国道2号、国道31号、東広島呉道路、広島呉道路などで通行止めとなった。



図-5.4.1 主要交通道路の通行止め状況（1）
（引用：広島国道事務所記者発表 H30.7.7 0:30 一部加筆）



図-5.4.2 主要交通道路の通行止め状況（2）
（引用：広島国道事務所記者発表 H30.7.7 6:30 一部加筆）

被害状況調査は各自治体でも行われ、本調査報告に記載する県道33号線（主要地方道瀬野川福富本郷線）においても、7月12日に広島県西部建設事務所東広島支所より連絡が入り、同日被災状況調査を実施した。

県道33号線は、広島県広島市安芸区と三原市を結ぶ主要地方道であり、被災調査箇所は東広島市河内町地内に位置し、二級河川沼田川に並行した箇所である。

被災箇所の起点側（河川上流側）では、河川兼用護岸の背面土砂の吸出しが複数見られ、護岸の変形、道路損壊、上下水道の損傷、県道33号と並行するJR山陽本線軌道下土砂の流出などの被害が確認された。



写真-5.4.1 県道33号で発生した道路損壊状況



写真-5.4.2 兼用護岸背面土砂の吸出し状況



写真-5.4.3 J R 山陽本線軌道下土砂流出状況



写真-5.4.4 上流側護岸は吸出しにより変形（対岸より撮影）



写真-5.4.5 J R、県道とも損壊（対岸より撮影）



写真-5.4.6 下流側護岸も流出（対岸より撮影）

J R 山陽本線を含めた当該箇所の被災に伴い、山陽側での大容量輸送ネットワーク機能が喪失したため、通勤・通学・物流等の面で広域的に大きな影響が出る状況であった。このため、早期復旧に向けて国土交通省や鉄道事業者、関係自治体等が連携・調整を進め、復旧工事が早期に着工された。



写真-5.4.7 工事用道路実施状況（起点側）



写真-5.4.8 J R 山陽本線復旧工事状況



東広島市河内町 H30.9.11 中電技術コンサルタント株式会社

写真-5.4.9 工事用道路実施状況（終点側）



東広島市河内町 H30.9.11 中電技術コンサルタント株式会社

写真-5.4.10 工事用道路の実施状況（対岸より撮影）



東広島市河内町 H30.9.11 中電技術コンサルタント株式会社

写真-5.4.11 洪水痕跡水位（道路上約40cm）

災害発生から約2ヶ月後の状況を確認した結果、JR山陽本線の復旧工事が既に終盤に入っており、復旧工事に影響しない範囲で現場での確認作業を実施した。（山陽本線9/30運転再開、これにより、全線開通、貨物輸送再開）

現地では、被災道路の起点側で道路路面よりも40cm高い位置で洪水痕跡を確認した。また、防護柵等への流木等の痕跡が確認されたことから、被災当時は河川水が越水し道路が冠水していたと考えられる。

また、現在の工事用道路線形や幅員から、JR復旧工事に向けて、作業ヤードや工事用道路として、県道用地に加えて一部河川用地を使用

していると考えられる。このため、JR復旧後、県道33号の本復旧に向けて、各種調査・設計が進められると思われる。

(2) 被災原因調査

県道33号は（二）沼田川と並行しており、今回の被災箇所は河川での水衝部に当たる位置に該当し、他の区間に比べ流速が早くなる区間となっている。また、現地の水衝部に位置する護岸の基礎付近にて損傷箇所も確認できることから、豪雨当時に非常に強い水流や転石等により護岸基礎部にて損傷や洗掘が発生した可能性が高く、結果、それらの箇所から擁壁背面の土砂が吸出しによって流出したと考えられる。

また、洪水痕跡水位から豪雨時には河川水が道路に越水し、道路が冠水していたと考えられ、擁壁背面の土砂流出に加えて、擁壁背面での地下水位上昇に伴い、護岸擁壁そのものの安定性が損なわれたと考えられる。さらに、JRに近接する山側斜面で表層崩壊も発生し、被害が拡大した。



写真-5.4.12 被災箇所の航空写真
(引用：国土地理院 電子国土 Web 一部加筆)

(3) 復旧対策の検討（計画と設計）

護岸の被災形態より、護岸基礎工前面の河床洗堀に伴い、基礎工の浮き上がりが生じ、その結果、支えを失ったのり覆工部が破壊されたものと考えられる。このとき、流水により裏込材料が吸い出され、のり覆工部の破壊が拡大し、その結果上下流側にも破壊現象が伝播したことにより被災範囲の拡大につながったものと考えられる。

災害復旧は現況復旧が基本となるため、復旧にあたり既設護岸と同様にブロック積式擁壁にて復旧を行った。今後同様な災害が発生しないようにするために、護岸基礎の根入れを確保することが重要であり、災害復旧事業の「査定・実施における留意事項の統一見解資料」を基に根入れとして1.0m確保する計画とした。

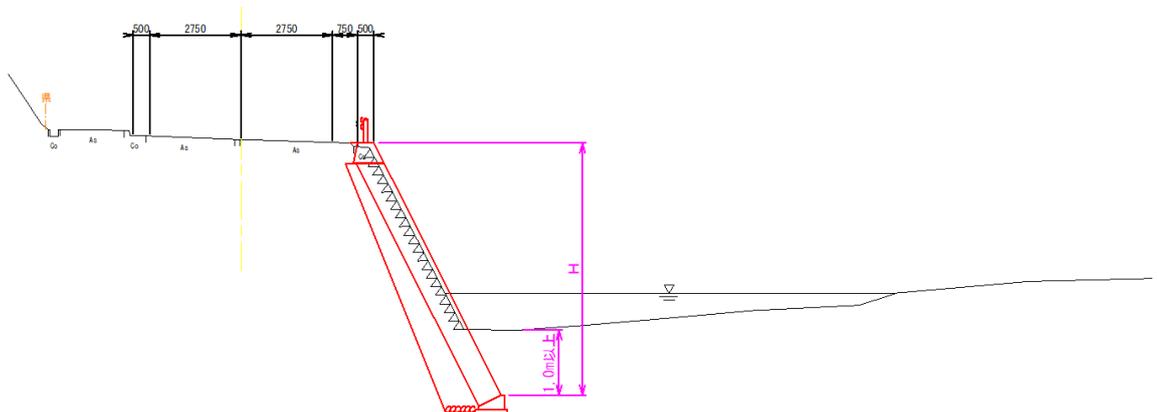


図-5.4.3 復旧対策工（案）

(4) 抜本的な道路防災対策の検討

河川と並行した兼用護岸道路では、常に流水や流木、転石等による影響を受けており、洪水時には河床洗堀が発生しやすい状況である。また、道路構造物と河川構造物では適用する基準や必要とする根入れ長も異なることから、設計時には慎重な対応が必要となる。

しかし、近年の異常気象に伴う短期的かつ局地的な集中豪雨による洪水発生等に対応することは難しく、特に、河川と並行した区間や谷部を横断する区間などでは洪水や土砂流出等による被災も多くなっている。

そのような地形・地質状況下での道路における抜本的な防災対策としては、トンネル構造を用いたバイパス道路の整備や代替ルートの整備、土砂災害が懸念される急傾斜地上部での土砂流出対策工の実施などのハード対策が考えられる。

しかしながら、ハード対策は必要となる事業費も膨大であり、整備に向けた課題も多い。近年、大雨や大雪などに伴い災害が発生する可能性があるような場合は、気象庁より特別警報が出されるなど事前に災害発生が予想されることを考えると、洪水被害や土砂災害発生が懸念されるような道路においては事前に通行規制を行い、2次災害を防止するなどの予防保全的な対応も重要と考えられる。

このように、長期的にはハード対策による防災対策を行う計画を持ちながら、予防保全的なソフト対策によって被害拡大を防止するための各種検討を協会各員で進めることが重要と考える。

6. 建設コンサルタントが平成 30 年 7 月豪雨災害で果たした役割

6.1 災害復旧の概要と建設コンサルタントの役割

災害復旧は、何よりも迅速性が要求され、官民一体で取り組む必要がある。図-6.1.1 は、建設産業全体の災害復旧時の取組を表している。災害時には、建設業の活動がクローズアップされているが、建設関連業と言われる建設コンサルタント、測量会社、及び地質調査会社が災害復旧において重要な役割を担っていることがわかる。特に、建設コンサルタントは災害発生直後の被災状況確認から復旧工事の施工管理まで災害復旧の全プロセスを担当している。自治体では、災害復旧工事全体の監理をCM業務として発注されることもあるが、その際には工事発注の一部まで建設コンサルタントが担うことがある。このように、災害復旧では、建設コンサルタントは欠かせない存在となっている。



図-6.1.1 災害復旧における建設産業の役割
(赤字は建設コンサルタントが担う部分)

6.2 平成 30 年 7 月豪雨災害復旧で建設コンサルタントが果たした役割

第2章では協会本部における活動、第3章では各支部における災害支援活動を紹介した。この2つの章により平成30年7月豪雨における建設コンサルタントの果たした役割の全体像が明らかになった。また、第5章では、建設コンサルタントが実際にどのように災害復旧に取り組んでいるのかをイメージするために、河川災害、土砂災害及び道路関連災害の個別の現場における災害支援活動を紹介した。ただし、第3章は各支部が支部会員に平成31年3月までに契約した業務を対象にアンケートを行ったものであり、建設コンサルタント全体の活動を網羅したものではない。したがって、建コン協会員以外の建設コンサルタントの支援活動は漏れている、アンケートに答えていない会員の活動は含まれていない、当該支部内で他支部の会員が行った活動の捕捉率は十分でない(本部への支援要請に基づくものは除く)、などの留意点がある。しかし、支援活動全体のスケールはおおむね把握できると考えている。

これら3つの章から、平成30年7月豪雨において建設コンサルタントあるいは建設コンサルタント協会の果たした役割をまとめて示すことにする。

(1) 支援対象機関

3章で示したように建設コンサルタントが災害復旧関連業務を行ったのは、国（国交省、防衛省）、府県、市町村に加え、高速道路公社、鉄道会社、事業団など広範囲に及ぶ。

各支部から会員会社への支援要請、発注機関からの会員会社への支援要請及び協会本部から会員会社への支援要請をあわせると、支援を行った機関は、**4 地整、2 府、14 県、77 市、24 町、2 村、その他 10 機関（道路会社など）で計 132 機関**に及んだ。

自治体では、国交省系のものと農水省系のものが含まれる。このことは、災害発生時には、建設コンサルタントは多くの公共機関の支援を行う必要のあることを示している。逆に言えば、今回のように大規模な災害が発生した場合、支援活動に従事する建設コンサルタントが不足する可能性を示している。災害時に迅速な復旧を目指すためには、災害協定や広域支援のあり方を検討する必要がある。

(2) 災害復旧プロセスでの支援範囲

6.1 節にも記したが、建設コンサルタントは災害発生後の被災状況確認から、復旧工事の施工管理まで災害復旧のすべてのプロセスに関わっている。

災害復旧プロセスにおける各段階の業務量は表-6.2.1 に示す通りであり、被災状況調査約 11 億円、測量・設計（災害査定）約 41 億円、測量・設計（災害復旧工事）約 41 億円、工事監理約 0.5 億円、再現・検証・被災原因検討約 3.6 億円、計画策定約 5.9 億円、その他約 1.6 億円、総計約 105 億円（業務件数 673 件）となっており、すべての災害復旧プロセスで支援活動を行っていることがわかる。

平成 31 年 3 月までに契約された業務を対象にしているため、工事監理が少なくなっているが、今後、災害復旧工事の発注にとまない工事監理も増加するものと思われる。

既往の災害では、自治体を対象に災害復旧関連事業の事業監理や災害復旧工事の CM も建設コンサルタントが担うことが多くなっており、工事発注設計や変更協議など平常時には官が担当していた分野も建設コンサルタントに一部移行しつつある。また、昨今の市町村の技術者の減少にとまない、災害発生直後から市町村職員に代わり、建設コンサルタント等が災害マネジメントを担っていくことも考えられている（第 4 回防災に関する市町村支援方策に関する有識者懇談会資料 2 スライド 6 平成 29 年 2 月 16 日）。このように、建設コンサルタントは、災害復旧支援ですでに大きな役割を果たしているだけでなく、迅速な災害復旧を実現するため、今後、益々果たすべき役割が拡大することが見込まれる。

表-6.2.1 災害復旧プロセスにおける支援状況（各段階の業務量）

要請ルート	業務項目別の契約金額（税抜）（百万円）								対応した会社数（延べ）	業務件数	
	被災状況調査	測量・設計（災害査定）	測量・設計（災害復旧工事）	工事監理	再現・検証・被災原因検討	計画策定	その他	計			
①支部から会員会社への要請	近畿支部	13	163	33	0	4	0	2	215	13	20
	中国支部	1	41	351	0	0	1	0	393	6	7
	四国支部	76	0	0	0	0	0	0	76	2	2
	九州支部	20	87	29	0	4	0	0	140	11	23
	計	109	291	413	0	8	1	2	823	32	52
②発注機関から会員会社への要請	近畿支部	121	763	514	20	104	84	3	1,609	57	122
	中国支部	475	1,822	1,946	28	179	350	36	4,836	38	202
	四国支部	288	900	768	0	7	53	100	2,116	41	169
	九州支部	118	263	325	0	49	82	16	854	44	112
	計	1,001	3,748	3,554	48	340	569	155	9,414	180	605
③本部から会員会社への要請	19	109	145	0	15	14	3	305	9	16	
合計（①+②+③）	1,129	4,147	4,112	48	362	585	160	10,543	221	673	

(3) 支援対象工種

支援対象は、図-6.2.1 に示すように、河川から農林水産業施設まで幅広い。今回の災害の特性を反映し、河川、砂防・急傾斜地及び道路が多くなっている。これは、災害規模が大きかったため多くの施設に被害が生じたことに加え、(1) で述べたように建設コンサルタントが多くの機関の災害支援をしたためである。それらの機関が管理対象としている施設が網羅されることになった。

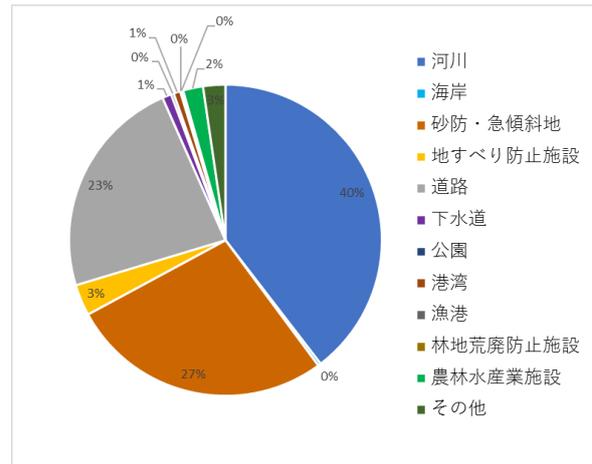


図-6.2.1 工種別業務量の割合

(4) 広域支援

建コン協では災害協定はすべて支部で締結されている。したがって、実際に災害が発生した場合は支部と支部会員を中心に災害支援活動を行うことになる。しかし、平成30年7月豪雨のように広域的に大規模な被害が発生した場合、当該支部だけでは対応しきれないこともある。実際、特に被害箇所が多かった広島県（7,000箇所以上と言われている）からは、2度にわたる支援要請が協会に寄せられた。災害対策本部の所掌事務には、「災害対策現地本部の要請による支援及び各支部への支援要請（災害対策本部設置要領第5条）」があり、2章で述べたように各支部に支援要請を行った。その結果、11社から支援の申し出があり、そのうち9社が実際に災害関連業務を受注し災害支援活動にあたった。しかし、広島県の期待に十分応えるには、支援会社数が不足したと言えよう。協会の有する広域支援機能、すなわち全国の協会会員の力で大規模災害の迅速な復旧を行うという機能を充実していく必要がある。これについては6.3節で再度述べる。

6.3 平成30年7月豪雨災害の活動を通して明らかになった課題

今回の災害は大規模なものであっただけに、いくつかの課題が明らかになった。ここでは、以下の2点に焦点を絞り、課題を提示しておく。なお、この他にも、災害対応経験者の減少や査定設計書作成時の非効率性などが明らかになっているが、ここでは特に大きな2点に絞る。

(1) 課題1：災害復旧体制の事前構築

最も被害の大きかった広島県とは災害協定を締結していなかった。そのため、建コン協への支援要請も、災害協定を締結している中国地整経由となった。災害協定は一つの例であるが、災害に備え、事前に災害復旧システムを官民で構築するとともに官民の役割分担を決めておく必要がある。国、都道府県、政令市、市町村及び高速道路会社という発注者によって、災害発生時の官民の役割分担は変わるはずである。各発注者に対し、建設コンサルタントがどのような役割を担うのか整理する必要がある。この役割分担に基づき、災害協定が締結されるべきである。

(2) 課題2：広域支援体制の構築

建コン協は広域支援機能を有するが、これが十分機能しなかった。そのひとつの理由は、協会自身が協会員に支援を強制する機能を持たないためであるが、もう一つの大きな理由は、既受注業務との関連である。既に、受注している業務を置いて災害地域に出向き災害復旧業務を行う環境整備が十分でなかったと考えられる。広域災害時に、災害地域の災害復旧関連業務への従事を条件に業務中止命令や管理技術者交代などの運用がなされなければ、広域支援は実質的に困難になる。今後は、これに関する制度整備が必要と考える。なお、災害時に労基法33条が建設コンサルタントに適用されるかはこれまであいまいであったが、厚労省の労働基準局長の通知「災害その他避けることのできない事由によって臨時の必要がある場合における労働基準法第33条第1項に基づく許可等の取扱いの徹底について」（基発0918

第3号平成30年9月18日)で建設コンサルタント業にも適用されることが明確にされた。
また、災害地域以外の建設コンサルタントが災害復旧関連業務に従事する際にも適用される
ことも明示されている。

■執筆者

災害時対応検討委員会	愈朝夫委員長
災害時対応検討委員会（近畿支部）	田邊広志委員 池田勝彦事務局長
災害時対応検討委員会（中国支部）	石田勝己委員
災害時対応検討委員会（四国支部）	岡村環委員
災害時対応検討委員会（九州支部）	渡邊弘志委員

本部河川計画専門委員会	天野光歩前委員長
本部河川計画専門委員会	永矢貴之委員長 天野卓三委員
本部河川構造物専門委員会	佐藤昭二委員長
本部砂防・急傾斜専門委員会	坂口哲夫委員長 濱田隆敬委員
本部道路専門委員会	石村佳之委員長 河島陽平委員

※協会会員会社の皆様には災害復旧関連業務に関するアンケートにご協力いただいた。