

《各県コーナー》

高知県における平成26年発生災害 について



.....高知県防災砂防課防災復旧担当

1. はじめに

高知県は、四国の南部に位置し、太平洋から四国山地の尾根までの東西に長い扇形の地形で、11市17町6村で構成されています。「海の国」としてのイメージがあると思いますが、南国市から香南市・香美市土佐山田町南部に至る香長平野と四万十市周辺でやや広い平野が在るものの、そのほとんどが海の近くまで山が迫る典型的な山国となっています。

山地率は89%にも及び、全国平均の54%と比べてもその険しさがよく分かります。最高峰は三嶺（山頂が高知県単独の場合は手箱山）。

地質的には大きく三波川帯、御荷鉢帯、秩父累帯、四万十帯、に分類されます。多くは四万十帯と呼ばれる堆積岩が多い地域に分類され、特色としては、斜面の崩壊や土砂の流出が多く発生し、土石流による災害が多く生じる地域となっています。三波川帯南部には強剥離性の黒色片岩（千枚岩）からなる清水構造線があり大規模地すべり地帯となっています。また、御荷鉢帯は降雨が無くても地すべりが発生するクリープ性地すべり地帯であり、秩父累帯は破碎帯地すべりであり豪雨を引き金として急峻な崩壊性地すべりが発生するため非常に災害の多い危険な地帯です。



図-1 高知県管内図

《各県コーナー》

また、河川については、一級水系が県西部を流れる四万十川、石鎚山から土佐湾に南下する仁淀川、県北部から徳島県へと流れる吉野川、県東部を流れる物部川と 4 水系あります。また、2 級水系が 97 水系あり、水量豊富な河川が多くあります。

水不足に悩まされることはほとんどありませんが、治水は古くからの課題となっており、江戸時代初期の土佐藩奉行野中兼山による大規模な河川改修は県下主要河川のほとんどで実施されています。

高知県沖の太平洋を黒潮が流れており、冬の朝などは海面から湯気が立っているのが見えます。気候は温暖多雨で台風の襲来も多く、1951 年（昭和 26 年）以降の台風上陸数は鹿児島県に次いで 2 番目となっています。太平洋に突き出た足摺岬、室戸岬は強風で知られています。

2. 高知県内の公共土木施設災害の発生状況（市町村を含む）

平成元年以降に高知県内で発生した公共土木施設災害の状況は「図－2」のとおりとなっています。特に平成元年から平成 16 年頃までは多くの公共土木施設災害が発生していました。近年は減少傾向にあり、最近の 5 カ年平均では件数 380 件、

査定決定額約 2,615 百万円となっていました。平成 26 年については「台風 12 号・11 号及び豪雨」で大きな被害を受け、件数 1,370 件、査定決定額 13,932 百万円と件数で約 3.6 倍、金額で約 5.3 倍となる災害が発生しました。

3. 過去の大規模災害

前述の通り高知県は温暖多雨な気候で、台風の襲来も毎年のようにあることから、過去には未曾有の大災害と呼ばれる災害を幾度となく経験をしてきました。代表的な災害を下記のとおりまとめました。

○ 繁藤災害（S47.7.4～7.6）

湿舌現象により、土佐山田町繁藤では激しい集中豪雨に見舞われ、平年の 3 カ月分という大量の雨が一気に降った影響で地盤が緩み、幅 170m、長さ 150m、高さ 80m にわたって大崩壊（土砂約 10 万 m³）を起こし、60 名の死者・行方不明者を出した。

○ 昭和 50 年台風 5 号（S50.8.16～8.18）

台風 5 号が宿毛市付近に上陸し、幡多地方を中心に家屋の倒壊、河川の氾濫などで大きな被害が出た。その後、台風は四国西岸をかすめて伊予灘に向かったが、県中央部では数時間にわたり激しい雨が降り続いたため、仁淀川に流入している下流の各支川は軒並み大氾濫となった。また、仁淀川の支流上八川川流域では大規模な山崩れ、土石流により犠牲者が出た。

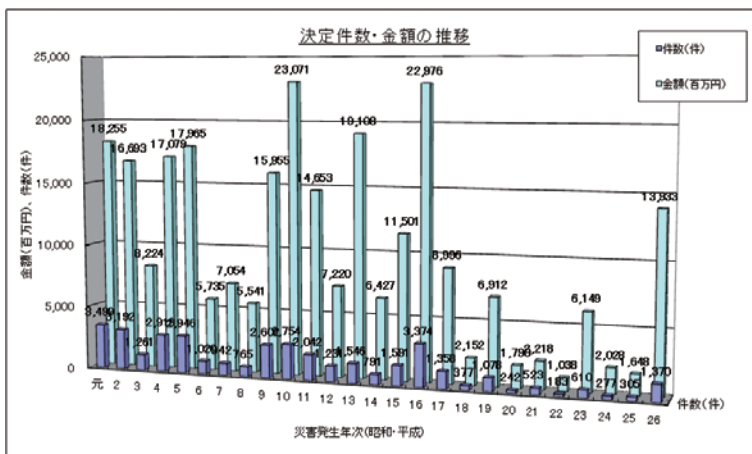
○ 昭和 51 年台風 17 号

（S51.9.8～9.13）

台風 17 号による断続的な雨で、仁淀川は大洪水となり、日高村、旧伊野町に浸水家屋が出た。また、鏡川が 4 カ所で大決壊し、高知市中心部は未曾有の浸水となり、高知市長は非常事態宣言を発した。

○ 98 高知豪雨（H10.9.24～9.25）

秋雨前線により強雨となった。高知市、



図－2 災害査定決定件数・金額の推移

表－1 災害査定決定件数・金額 比較表

	25年平均(元～25年)		10年平均(10～25年)		5年平均(21～25年)		平成26年	
	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額	箇所数	金額
農工事	803	5,397,721	295	3,238,871	89	1,530,535	589	9,388,148
市町村工事	894	4,015,981	537	2,346,979	273	1,085,451	781	4,544,463
計	1,497	10,013,702	833	5,585,849	380	2,615,986	1,370	13,932,611

《各県コーナー》

表-2 過去の災害遍歴表

年月日	災害名	浸水数			家屋 全半壊(棟)	死者・ 行方不明者(人)	降雨記録(mm)			
		床下(棟)	床上(棟)	計			時間最大	日雨量	最大24時間雨量	総雨量
過去の大規模災害										
S45.8.20~8.21	台風10号	14,292	26,001	40,293	4,438	1371(船戸)	412(本山)	412(本山)	412(本山)	
S47.7.4~7.6	繁藤災害	673	151	824	20	6195.5(繁藤)	471(繁藤)	742(繁藤)	849(繁藤)	
S50.8.16~8.18	台風5号	17,322	12,891	30,213	2,160	77119(柿の又)	741(柿の又)	741(柿の又)	約1,000(柿の又)	
S51.9.8~9.13	台風17号	30,688	17,316	48,004	1,75	989.5(高知)	524.5(高知)	541(高知)	1825(柿の又)	
H10.9.24~9.25	高知豪雨	7,818	9,435	17,253	54	8126(須崎)	735(繁藤)	974(繁藤)	991(繁藤)	
H13.9.5~9.7	高知西南豪雨	540	264	804	290	0131(姫ノ井)	530(姫ノ井)	538(姫ノ井)	615(下ノ加江)	
H16.10.19~10.20	台風23号	771	343	1,114	11	886(芸西)	426(船戸)	471(船戸)	516(船戸)	
主な平成26年発生災害										
H26.6.4~6.6	梅雨前線豪雨	67	26	93	0	067(下ノ加江)	467(佐賀)	509(三原)	543(三原)	
H26.8.1~8.10	台風12号・11号	1,151	748	1,899	6	0112(平石)	601(思地)	859(魚梁瀬)	2,077(香北)	

南国市、旧土佐山田町では9月の平均値の2.5~3倍となる記録的な豪雨となった。このため、高知市など県中部を中心に土砂災害、浸水被害が多発した。高知市東部の国分川、舟入川などの河川が氾濫し高知市東部の平野域がほぼ2日間にわたり水没した。

○高知西南豪雨（H13.9.5~9.7）
活発化した秋雨前線の活動(湿舌現象)により、高知県西南部の土佐清水市、大月町付近のごく狭い範囲内に集中的な豪雨が発生した。高知県西南部の各河川（宗呂川、福良川等）が氾濫し、5市町村で浸水被害を受けた。

4. 平成26年発生災害について
平成26年については、計13回の異常気象により、公共土木施設が被災し、計10回の災害査定を実施しました。特に「台風12号・台風11号及び豪雨」については被災件数も多かったため、6回にわたって査定を実施しました。県と市町村を合わせて、1,370件、査定決定額13,932百万円の採択を受けました。詳細は「表-3」のとおりです。

平成26年の高知県の主な災害は、「梅雨前線豪雨（6.4~6.6）」及び「台風12号・11号及び豪雨（8.10~8.10）」により発生しました。これらの災害について紹介させていただきます。

・梅雨前線豪雨（6.4~6.6）
(1) 気象概況
4日朝、九州西岸には動きの遅い低気圧があり、四国の南海上にのびる前線に沿って南東の暖かく湿った空気が高知県に流れ込んでいた。4日夕方

表-3 平成26年査定結果一覧表（異常気象別）

異常気象名	件数	査定決定 金額(千円)	被害 市町村数	査定次
① 豪雨(2.26~2.27)	1	3,227	1	1次
② 豪雨(3.12~3.13)	1	69,633	1	1次
③ 豪雨(4.28~4.29)	1	2,650	1	2次
④ 豪雨(5.20~5.21)	4	37,276	3	2次
⑤ 梅雨前線豪雨(6.4~6.6)	211	1,315,491	10	3次
⑥ 梅雨前線豪雨(7.2~7.3)	1	6,049	1	4次
⑦ 梅雨前線豪雨及び台風8号(7.9~7.10)	15	75,989	6	4次
⑧ 台風12号・11号及び豪雨(8.1~8.10)	1,060	11,382,657	33	5次~10次
⑨ 地すべり(1.24~9.4)	1	9,230	1	6次
⑩ 豪雨(9.3~9.7)	2	23,300	2	10次
⑪ 台風19号(10.12~10.13)	71	428,239	19	10次
⑫ 地すべり(8.11~12.2)	1	369,826	1	10次
⑬ 地すべり(8.11~12.9)	1	209,044	1	10次
合計	1,370	13,932,611		

には、豊後水道付近に新たな低気圧が発生し、上空の寒気の影響も加わって大気の状態が非常に不安定となった。低気圧や前線の動きはほとんど停滞気味で、県西部の沿岸部を中心に次々と発達した雨雲がかかり、気象庁の観測では四万十町窪川や四万十市中村では1976年の統計開始以降の24時間降水量の極値を更新するなど、高知県西部を中心に大雨となった。

(2) 大雨の状況
・主な1時間雨量
土佐清水市 下ノ加江 67mm
土佐清水市 土佐清水 65mm
四万十市 中村 61mm
・主な24時間降水量
三原村 三原 509mm
黒潮町 佐賀 502mm
土佐清水市 土佐清水 447mm
・主な期間総雨量
三原村 三原 543mm
黒潮町 佐賀 538mm
四万十町 窪川 530mm

《各県コーナー》

(3) 被害状況

(ア) 住家被害

床下浸水 67戸 床上浸水 26戸 合計 94戸

(イ) 警戒水位以上を観測した観測所

5水系7河川8水位観測所

(ウ) 公共土木施設災害

河川	170件	955,586千円
砂防	10件	73,281千円
道路	30件	248,386千円
橋梁	1件	38,238千円
合計	211件	1,315,491千円

(エ) その他

【リエゾンの派遣】

四国地方整備局より、四万十市へ1名派遣
(6/5)

【TEC-FORCE の派遣】

四国地方整備局より、黒潮町へ3名(被害
状況調査班1班)を派遣し、被害調査を実施。
(6/5～6/9)

高知県西部を中心に大雨となり、四万十川水系を中心とし、河川災が多く発生しました「図-3参照」。特に太平洋沿岸の中土佐町・四万十町・黒潮町・四万十市・土佐清水市の5市町において、災害件数181件(85.7%)と多くの災害が発生し、その中でも土佐清水市での被害が大きく、県・市町村施設を併せた件数が52件(24.6%)、査定決定額が約3億8千万円(28.8%)と、大きな被害

を受けました。また、全国放送でも報道されましたが、黒潮町では町道の橋梁が落橋する災害も発生しました。



写真-1 橋梁災害 法寿院橋(黒潮町有井川)



写真-2 河川災害 幸増川(土佐清水市下ノ加江)

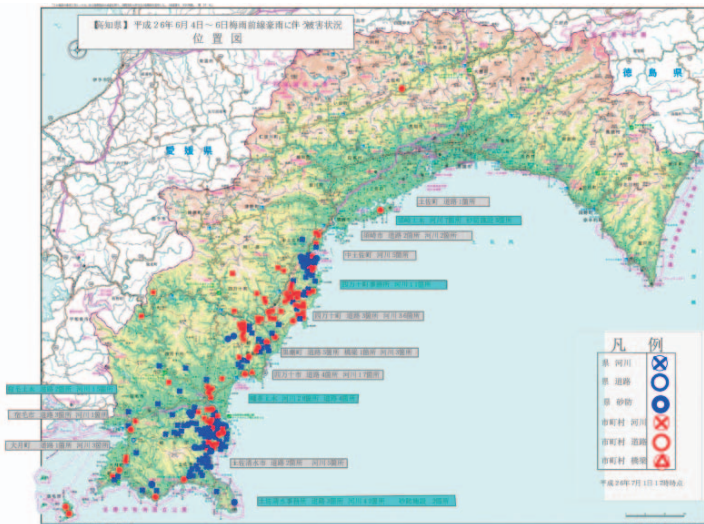


図-3 位置図(梅雨前線豪雨(6.4～6.6))

・台風12号・台風11号及び豪雨
(8.1～8.10)

(1) 気象概況

期間前半(8月1日から8月6日)は、台風第12号が、7月31日から8月1日にかけて沖縄・奄美に接近し、その後、台風第12号は暴風域を伴って北上し、8月3日15時に黄海で熱帯低気圧に変わった。この台風第12号の周辺の風と高気圧緑辺の風の影響で、南からの温かく湿った空気の流れ込みが継続したほか、前線が8月4日以降、西日本の日本海側から北日本にかけて停滞した。これらの影響

《各県コーナー》

で、8月1日から8月6日までの総降水量が香美市香北で1,710mm、大豊町豊永で1,314mmを観測、また、日降水量で見ても、いの町思地で601mm、高知市平石で573mmを観測するなど県中部の山側を中心に大雨となった。

期間後半（8月7日から8月10日）は、台風第11号が、8月7日に大東島地方に最も接近した後、比較的遅い速度で北上し、8月10日に安芸市付近に上陸し縦断、近畿地方を通過して、11日09時に日本海北部で温帯低気圧に変わった。この台風第11号の周辺の風と高気圧縁辺の風の影響で、南からの温かく湿った空気が継続したほか、前線が西日本の日本海側から北日本にかけて停滞した。これらの影響で、8月7日から8月11日までの総降水量が馬路村魚梁瀬で1,081mm、北川村島で1,008mmを観測、また、日降水量で見ても、馬路村魚梁瀬で505mm、三原村三原で492mmを観測するなど県西部全域と県東部の山側を中心に大雨となった。

(2) 大雨の状況

・主な1時間雨量

高知市	平石	112mm
東洋町	大斗	98mm
越知町	越知	98mm
仁淀川町	長者	92mm
高知市	鏡	80mm

・主な24時間降水量

馬路村	魚梁瀬	859mm
北川村	島	783mm
馬路村	馬路	719mm
高知市	平石	681mm
香美市	香北	678mm

・主な期間総雨量

香美市	香北	2,077mm
仁淀川町	長者	1,995mm
馬路村	魚梁瀬	1,733mm
土佐町	黒丸	1,621mm
北川村	島	1,617mm

(3) 被害状況

① 住家被害

家屋全半壊 6戸 床下浸水 1,151戸

床上浸水 748戸 合計 1,905戸

② 警戒水位以上を観測した観測所
27水系 37河川 44水位観測所

③ 公共土木施設災害

河川	657件	6,563,948千円
海岸	5件	345,403千円
砂防	6件	85,301千円
下水道	2件	6,831千円
道路	384件	4,248,151千円
橋梁	6件	133,023千円
合計	1,060件	11,382,657千円

④ その他

【災害救助法の適用】

いの町、高知市、大豊町、四万十町

【被災者生活再建支援法の適用】

いの町

【自衛隊派遣】

四万十町（給水支援35.3t）、佐川町（給水支援10.5t）

【リエゾンの派遣】

四国地方整備局より、高知県庁、高知市、香美市、大豊町、須崎市、東洋町、四万十市、土佐町、本山町、四万十町、黒潮町、大川村、土佐清水市、宿毛市、大月町、三原村へ1～2名を派遣。（8/3～8/13）

【TEC-FORCE の派遣】

四国地方整備局より、防災ヘリコプターによる被災状況把握のため、3名を派遣（8/5～8/6）、4名を派遣（8/7）、10名を派遣（8/11）、山腹崩落箇所の監視体制の支援のため、高知県高知市へ3名（8/5）を派遣、2名（8/6）を派遣、被災状況把握のため、高知県大豊町へ3名（8/6）を派遣。

【国土地理院の対応】

北川村の被災状況把握のため、空中撮影を実施し、空中写真及び正射画像を関係機関に提供（8/13）。

高知県全域が未曾有の豪雨に見舞われ、県内34市町村のうち33市町村で災害が発生しました「図-4参照」。特に台風11号の上陸した安芸市で県・

《各県コーナー》

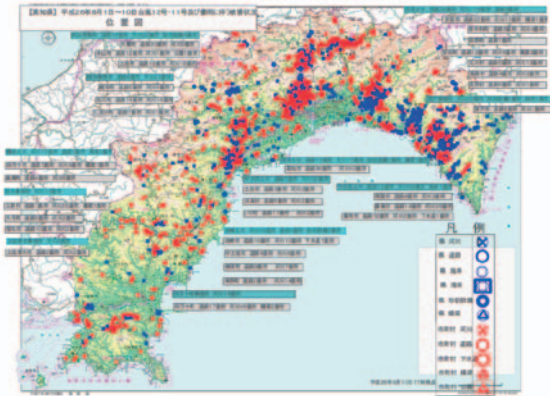


図-4 位置図
(台風 12 号・11 号及び豪雨 (8.1~8.10))



写真-5 河川災害
仁淀川 (仁淀川町加枝)



写真-3 道路災害
県道高知安芸自転車道線 (安芸市穴内)



写真-6 河川災害
南の川 (越知町南ノ川耕)



写真-4 道路災害
県道坂瀬瀬吉野線 (本山町坂本)

市町村施設を併せた件数が89件 (8.4%)、査定決定額が約16億9千万円 (14.9%) と最も大きな被害を受け、次いで東隣に位置する北川村で件数が

62件 (5.8%)、査定決定額が約15億7千万円 (13.8%) となり、件数では高知市が最も多く99件 (9.3%)、査定決定額が約8億5千万円 (7.4%) と大きな被害を受けました。

また、災害査定においては、件数が多かったことから査定の簡素化を目的とし、机上査定の限度額を300万円未満から1,000万円未満に引き上げていただいた結果、対象件数1,054件のうち実地査定件数760件 (72%) が319件 (30%) と半分以下となり、査定行程を大きく短縮する事ができました。

5. 地すべり災害について

台風12号・11号では期間降水量が2,000mmを超える大雨となった事から、地下水位の上昇等を起因とした地すべりが県内各所で発生しました。図-5参照」「平成26年には16箇所、被害報告額総

《各県コーナー》

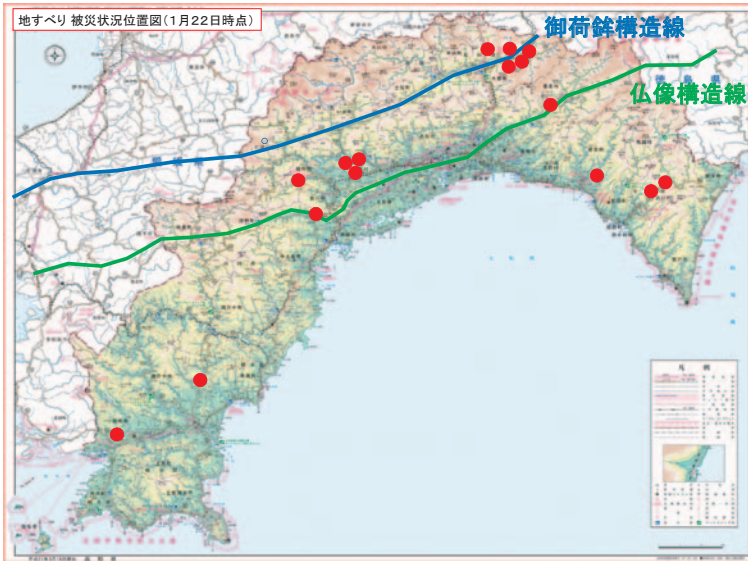


図-5 位置図(地すべり)

写真-7 道路災害
町道浦ノ谷線(大豊町立川下名)

額約42億円の地すべりと想定される被災を確認しており、うち15箇所が台風12号・11号の降雨直後に確認されました。

地すべりの多くは県中部で発生し、地質状況を顕著に表わすように仏像構造線より北の三波川帯、御荷鉾帯、秩父累帯に集中しました。その中でも御荷鉾構造線の通る大豊町では町道が5箇所(災害関連緊急地すべり対策事業で採択となったものを含むと計7箇所)が被災を受けるなどしました。

現在16箇所のうち2箇所につきましては査定が完了し、約6億円の査定決定をいただきました。

他の箇所につきましても、平成27年災以降に査定を受けるべく地すべり土塊の観測を行っています。

6. 高知県の取り組みについて

(1) 防災エキスパート制度

地震災害や風水害によって、大規模な災害が発生した場合や、局地的ではあるが特定の市町村に激甚な災害が発生し、市町村、土木事務所がその機能を停止してしまうような場合に公共土木施設の整備・管理・災害復旧等に長年携わり、豊かな経験と技術的知識を持ち、公共土木施設の被災状況について一定の技術的判断をし、行政に助言することができる識見を持った方々が、ボランティアとして、

公共土木施設の被災情報の収集や、災害復旧、二次災害の危険性の有無についての助言などに協力をいただく制度です。防災エキスパートの自宅及び勤務地近辺等の公共土木施設の被災状況を県に伝達する活動や公共土木部の支援要請(実際の支援要請連絡は技術公社が行う)に基づき、公共土木施設の被災箇所の状況把握や復旧に関して、助言を行う活動をしていただきます。期待される助言内容は、例えば、二次災害の危険性の有無、大局的な調査方法及び段取りのポイント、復旧工法の指導、事業の所管区分、事業としての成否などに対する助言などが考えられます。

(2) 災害研修

本県では、国土交通省四国地方整備局および財務省四国財務局の方を講師としてお招きし、県・市町村の災害実務担当者を対象にした研修会を開催しています。災害復旧事業の基礎的な知識から、申請時のポイントや留意事項等の実践的な内容についてそれぞれから講義をいただいております。多くの方が受講し災害査定についての知識を深めています。

また、国土交通省防災課および四国財務局との共通認識を図るべく、災害復旧事業の担当者会を県内5会場で開催し、情報提供を行っています。

《各県コーナー》

(3) 市町村職員の研修生制度

職員数の削減や大量退職、また、技術職員の採用枠がない市町村も多々あり、災害復旧事業に対応できる技術職員数が大幅に減少しています。そこで平成26年度より災害復旧事業に関する技術レベルの底上げを目的とし、市町村職員を県の防災砂防課で受け入れる研修制度を開始しました。平成26年度は、いの町から1名の職員を受け入れました。

7. おわりに

近年、災害発生件数は減少傾向にありましたが、本年は台風12号・11号等の大災害もあった事から、10年ぶりに災害件数が1,000件の大台を超えました。「台風12号・11号及び豪雨」は過去に起きた大災害と比較しても、期間雨量が2,000mmを超えるなど未曾有の大災害であったといえると思います。そんな中で、過去に比べ浸水被害も縮小し、県民の尊い命がひとりも奪われなかった事は、過去の大災害を教訓にし、再度災害防止を目的とし

た災害関連事業や、河川改修事業、道路防災事業、砂防事業、内水対策事業等、防災意識を高く持ち、取り組んできた結果であると思います。

地球温暖化の影響もある事から、今後はこのような大災害に見舞われるケースは増えていくのかもしれない。また、南海大地震の発生も危惧されております。迅速な災害復旧は勿論のこと、県民の生命・財産を保全するためにも、今後とも精力的に治水・津波対策等の防災事業にも取り組んでいきたいと思っております。

最後になりましたが、台風12号・11号及び豪雨では一度に1,060件という災害が発生したこともあり、担当職員、測量設計コンサルタント、工事関係者の皆様方におかれましては、災害対応におわれ、多大なご苦勞があった事と思っております。また、事前打ち合わせから災害査定まで、国土交通省、財務省の方々におかれましては多岐にわたるご指導とご支援をいただきました事を、紙面をお借りしまして厚く御礼申し上げます。