

## 会員だより

## 「防災係徒然話」



愛媛県土木部河川港湾局  
河川課防災係  
片上 靖

## 1. はじめに

今回、「会員だより」を書かせていただきます、防災係の片上です。つたない文章で読みにくいところも多々あるかと思いますが、暫くお付き合いください。

私は、昭和61年度に愛媛県に採用され、伊予土木事務所を皮切りに、河川課、宇和島建設部、本州四国連絡橋公団今治工事事務所、松山建設部、宇和土木事務所、大洲土木事務所と6回の異動を経て、平成20年度から河川課防災係に配属され、現在に至っております。

今回、全国防災協会から機関誌への寄稿依頼があり、「会員だより」に寄稿文を書くということで、事務所の何人か頼んではみたのですが、災害査定準備等に忙しいと言われ、どうしようかな思っていると、いつしか依頼文は書類の山の中に埋まってしまう、気付いた時は締切1週間前で、結局、私が寄稿文を書くことになりました。

## 2. 愛媛県について

まず、愛媛県についてお話しさせていただきます。

## 【愛媛県の概要】

愛媛県は、四国の北西に位置し、南側には西日本で最も高い石鎚山(1,982m)を頂く四国山地を背に、北側は瀬戸内海、西側は宇和海に面しています。瀬戸内海・宇和海には200余りの島々があり、海・山両方の美しい自然に恵まれ、面積は5,678km<sup>2</sup>、人口は約147万人であります。

愛媛県の地質は、東西にほぼ平行に縦走する中



写真は、防災係のメンバーです。

後列左から、石丸主任、石川主任、大西主任、  
竹内臨時職員

前列左から、山木臨時職員、片上係長、菊池担当係長

央構造線、御荷鉾構造線、佛像構造線により4地区に区分されますが、地質的にいずれも風化剥離性に富み、脆弱な地質であることから、豪雨時において、災害が発生しやすい要因となっています。

本県の河川の内、代表的な一級河川としては、県都松山市を流れる重信川と、県西部の大洲市を流れる肱川が挙げられ、一級、二級を合わせた県内河川は、1,156河川で延長は3,192kmであり、その内、県管理河川の延長は3,072kmとなっています。

## 【愛媛の気象】

本県の気象は比較的穏やかであります。瀬戸内海側の東予地方および中予地方と、宇和海側の南予地方で気象条件は異なります。愛媛県の年間雨量は、梅雨前線、台風、秋雨前線によるものが多くを占める夏期集中型となっています。

会員だより

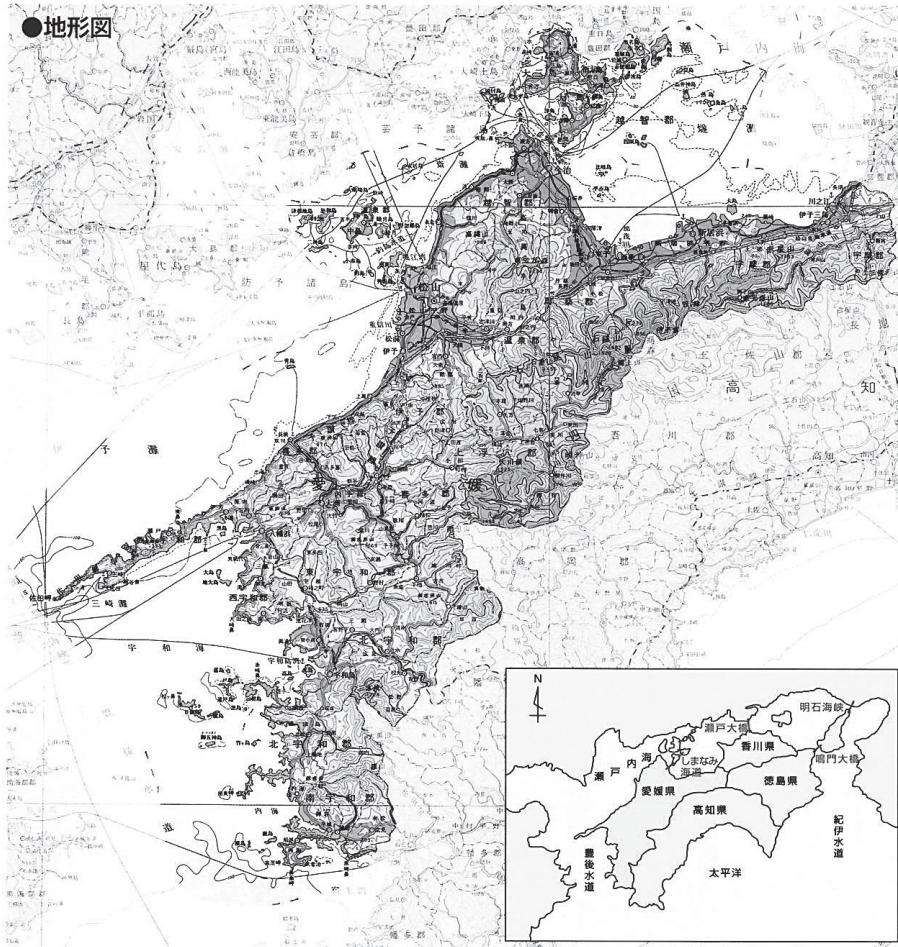


図-1 愛媛県地形図

また、冬期に北西の季節風が強く吹く傾向にあります。

【愛媛といえば】

西瀬戸自動車道（通称瀬戸内しまなみ海道）は、愛媛県今治市と広島県尾道市を島伝いに10の橋で結ぶ、延長59.4kmの国道317号の自動車専用道路です。

瀬戸内しまなみ海道は、四国の悲願であった本州四国連絡橋の3ルートのうち、一番最後の平成11年5月1日に開通しました。

このルートの特徴としては、全ての橋に自転車歩行者専用道が併設され（新尾道大橋は無）、自転車若しくは徒歩で四国から本州まで渡ることができるというものです。

海の上を渡る珍しい道路であることから、全国

的にもサイクリストの注目を浴びているコースであり、今治から尾道までの間には、自由に相互の乗り捨てが可能なレンタサイクルを利用できます。青い瀬戸内海の上をさわやかな海風に吹かれてのサイクリングは非常に気持ちのいいものです。

そして、疲れた体を癒すのは、温泉につかるのが一番ですが、愛媛の温泉といえば道後温泉が有名です。

道後温泉は、日本書紀にも登場する日本三古湯にも数えられている温泉であり、その道後温泉のシンボリックな施設は、夏目漱石の『坊ちゃん』にもでてくる、道後温泉本館で、重要文化財にも指定されています。道後温泉で、旅の疲れを癒してみたいはいかがでしょうか。

このような愛媛県に一度来てみてください。

## 会員だより



写真－1 世界初の三連吊橋来島海峡大橋



写真－2 自転車歩行車道にて（来島海峡大橋）

### 3. 防災係について

私が所属しています防災係は、昨年度まで、防災業務と河川災害を担当していた防災係と公共土木施設災害の取りまとめ事務を行っていた災害係の二つの係だったのですが、今年度から一つの係になり、技術職3名、事務職2名、臨時職員2名の総勢7名の係となりました。

防災係の業務としましては、先に述べました防災業務と災害業務、それから河川課所管の県単独事業を担当しています。

まず、防災業務について簡単に述べさせていただきます。

防災業務は大きく分けると、水防、愛媛県河川・砂防情報システムの運用及びその他（雑用？）に分けられます。

水防に関しては、愛媛県水防計画の見直し、水防協議会の開催、水防演習、水防担当者会議の開催、防災訓練、水防活動、浸水想定区域の検討などを行っています。

また、特別編として、愛媛県消防学校で水防に関する講義を行います。講義は、午前中に教室で座学を行い、午後は屋外で水防工法の実習を行います。実習では、水防エキスパートの力を借りて、木流し工、月の輪工、積み土のう工、打ち継ぎ工等を行いました。

水防工法では、何をにおいてもまずはロープワークだけど、いぼむすび、かみくくし、もやいむすび…どうするんだっけ…覚えたはずなのに…やばい、忘れてる…。

愛媛県河川・砂防情報システムは、県内の雨量、河川水位、ダム諸量等のデータを収集、配信しています。愛媛県河川・砂防情報システムは、平成8年度から整備を行っており、平成18年度には国の統一河川情報システムを導入し、県のホームページで河川水位等を公表しています。しかし、導入初期のものは整備後10年以上が経過していることから、機器の故障が頻発しており、交換機器の有無、予算の面での対応に苦慮しているところがあります。

### 4. 愛媛県の災害の発生状況について

ここで、愛媛県の災害の発生状況について述べてさせていただきます。

次ページに示すグラフは、過去10年間の査定決定額の推移を示したものです。

平成16年度が突出していますが、この年は全国的にも災害の多い年であり、愛媛県においても、7月末の台風10号から10月の台風23号にかけての一連の台風など、計18回の異常気象により大きな被害が発生し、11回の災害査定が行われました。これらの災害による県内の人的被害は、死者26名、行方不明3名、負傷者61名にのぼり、住家被害は全半壊・一部損壊1,875棟、床上・床下浸水10,844棟、公共土木施設の被害は、県・市町工事合わせて2,774箇所、約242億円にのぼりました。

一転して、私が防災係にきた平成20年は、日本本土への台風の上陸がなく、愛媛県の災害査定は1回のみで、公共土木施設災害は5件、16百万円

会 員 だ よ り

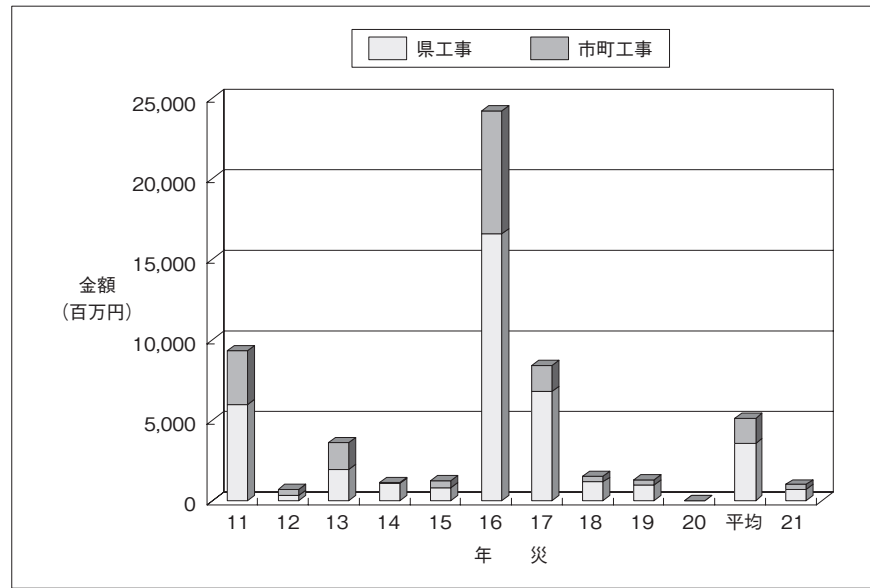


図-2 公共土木施設に係る年次別災害発生状況 (H11～H21)

と過去20年間で最も少ない年となりました。

また、平成21年の災害の発生状況ですが、現時点において、5回の異常気象により、214箇所、約10億円の被害が報告され、3回の災害査定を受けました。

5. 事務所への応援派遣について

今年、愛媛県では経済対策の一環として上半期での工事の発注を促進させるため、県庁各課から各事務所へ職員を応援派遣することになりました。

河川課からは、事務所から河川課に配属になったばかりで、現場で一番役に立つと思われる、防災係の石丸主任を派遣することになりました。

ここで、バトンを石丸主任に渡し、汗にまみれた派遣レポートを報告してもらいます。

【派遣レポート】

石丸 和志

私は、8月の一カ月間、上半期発注の応援のため、3月まで在籍していた西予土木事務所に出戻ることとなりました。

今回の応援派遣では、当初予算、6月補正予算の早期発注が主な目的でしたが、事務所では6月末から7月の梅雨前線豪雨、8月の台風9号のた

め災害が発生し、災害査定に向けた準備が応援の主体となりました。

災害復旧の迅速化に向けた取り組みで、査定を発災から2カ月以内を実施することとなっていますが、私が行った時には、第1次査定分の被災箇所の現地確認・測量設計・積算・目論見書の作成が完了していました。

着任後、最初に行ったのが、第1次査定の申請箇所23件の写真撮影でした。

私の担当は、河川と砂防設備であり、山の中の河川も多く、急峻な山道を登ったり下りたりして、現地の写真撮影を行わなくてはなりません。この



写真-3 査定写真

## 会 員 だ よ り

ため、1日に撮影できる現場は6箇所がいいところでした。

写真撮影時の体験から、自分なりに感じたことを紹介したいと思います。

<暑い…>

最初に、当たり前のことではありますが、8月の暑い中、足場の悪い被災箇所、昇ったり降りたりしていると汗を大量にかくため、こまめな水分補給が必要だということです。山の中では、体に触れるとかぶれる植物も生えているため、暑くても長袖を着ておくことは重要です。

<ジュースが買えない>

ポケットに入れていた財布と携帯電話は、汗なのか、川の水に浸かったのか、分かりませんが濡れていました。財布に入れておいたお札はへろへろになっており、ジュースを買おうとしても自動販売機がお札を受け付けない状態でした。また、携帯電話はその後調子が悪くなり、修理することになりました。こういう悲惨な状態にならないように、小さなビニール袋に財布を包むようにしました。

<確認は大事>

現地によっては水深が深く、胴長の必要な箇所もあるかと思います。ある箇所で、胴長をはいて川に入っていたら、しばらくすると太股がどんどん冷たくなってきました。穴が開いているかどうかは行く前にチェックすることをお勧めします。

<はしごは必需品>

河岸高の高い箇所は、梯子があれば非常に便利です。河岸高が高くて降りられない場合も、大方の箇所は少し歩けば何とか降りられる場所がありますが、1日中現場に出ていると疲れがたまり少し歩くのも億劫になってきます。そういう時に梯子を持っていれば、時間のロスも少なく済みます。

<写真の整理>

日中の写真撮影が終われば、事務所でその日に撮った写真の編集を行いました。局所的に写している写真はどの部分であるか忘れていたことが多いため、メモを取る、黒板に測点などを記載して写真をとるなど、ちょっと工夫をすれば編集も円

滑に進むのではないかと思いました。

<応援派遣を振り返って>

第1次災害査定、第2次災害査定箇所の写真撮影を行い、迎えた8月25日～28日の第1次災害査定では、現地でポールマンとして査定に臨み、失格や欠格などもなく第1次災害査定は無事終了することができました。

今思えば、非常に忙しい1カ月間ではありましたが、久々に現場に出る機会が多く、楽しい充実した応援派遣でした。

これで、私の派遣レポートを終わり、バトンを片上係長に返します。

## 6. 久米川災害復旧助成事業について

愛媛県では昭和54年以来の災害復旧助成事業である、久米川災害復旧助成事業に少し触れたいと思います。

### 【被災から事業の実施】

平成16年8月30日の台風16号により、愛媛県最大の一級河川である肱川が氾濫して、大洲市内の東大洲で230ha、阿蔵・西大洲で80ha、菅田で250haという浸水被害が発生しました。この時の肱川の水位は、大洲第二水位観測所で6.85mという、観測史上最高水位を記録しました。

阿蔵・西大洲地区を流れる肱川の一次支川である久米川では、浸水家屋275棟という甚大な被害が発生したことを受け、災害復旧事業だけでは事業効果が限定されることから、再度災害を防止するため、災害費に改良費を加えて築堤、河道拡幅を実施する災害復旧助成事業の採択を平成17年2月に受けました。

また、助成事業区間直下流の肱川本川合流部において、直轄河川改修事業による堤防整備を併せて行い、当該地区の浸水被害の軽減を図ることにしました。

久米川災害復旧助成事業の事業概要は、事業期間が平成16年から19年までの4年間、施工延長1,560m、築堤工約14万㎡、護岸工約3.6万㎡、橋梁工2基、樋門工2基、取水堰工1基というものであります。

## 会員だより

### 【再度の被災】

久米川流域は、平成16年8月の台風16号、9月の台風21号、10月の台風23号に引き続き、平成17年7月の台風14号でも浸水し、2年間で4度の浸水被害を受けました。

私は、17年度から久米川災害復旧助成事業を担当したのですが、丁度この台風14号の時に水防当番であったことから、実際の浸水状況を目の当たりにすることになりました。

平成17年9月6日夜半に、肱川の水位は6.49mと最も高くなり、久米川流域の阿蔵・西大洲地区は浸水し、現地確認に行った時には、道路照明で見える範囲一面が氾濫による濁水で満たされていました。

翌朝一番に、洪水の痕跡確認に回ったわけですが、浸水被害に会われた方々が、泥水に浸かってしまった家財、商品の片づけをされる姿を見て、水害の恐ろしさをひしひしと肌で感じ、一日も早い復旧を心に誓いました。

### 【事業の特徴】

久米川災害復旧助成事業の特徴（制限）を次に上げてみました。

- ① 事業期間の制限（築堤工事は実質2年間）
- ② 事業費の制限
- ③ 築堤盛土に使用する土砂の工事間流用
- ④ 軟弱地盤上の築堤盛土
- ⑤ 河道の付け替え
- ⑥ 用地の解決した箇所からの施工（一部は土地

収用による取得)

### ⑦ 新河道掘削に伴う発生土の処理（粘性土）

この中で、一番苦労したのは、実質2年間で行った築堤工の実施でした。

約14万m<sup>3</sup>必要であった築堤土砂は、県工事を始め、国土交通省、NEXCO、大洲市の協力を得て、基本的には公共工事間の流用でまかなうことができました。

今回の工事区間は、地表から15m～20mの深度に、軟弱な粘性土（平均N値＝3、部分的に0）が厚く堆積しており、久米川の築堤盛土は、このような軟弱地盤上での急速施工となったため、沈下がなかなか収まりませんでした。この項目の詳細は、後日『防災』に掲載予定の、「平成16年災一級河川肱川水系久米川災害復旧助成事業」の紹介に譲りたいと思います。

また、大洲市の中心部は盆地であることから、冬季の朝は一面に霧が出て、昼近くまで晴れません。このため土がなかなか乾かず、冬場はなかなか築堤作業が進みませんでした。

現場の担当者として怖かったのは、洪水が発生し、施工途中の堤防から越水することでした。施工期間中の越水だけは避けたいと思っていたので、築堤がある程度の高さまで上がるまでの間、台風等の大きな出水がないよう空に祈っていました。

なんとか出来上がった久米川の堤防を歩いてみて、そこかしこで、泥にまみれて現場立会していた頃のことを思い出しながら、やっとできたとい



写真-4 台風14号の痕跡



写真-5 久米川堤防（堤防越しに大洲城を望む）

会員だより



写真-6 久米川空撮（肱川から久米川を望む）

う安堵感のようなものを感じることができました。

【その後】

平成21年3月15日には、地元の小学校の体育館において、国土交通省と愛媛県の共催で竣工式を執り行いました。

地権者、地域住民、大洲市役所の皆様の協力及び請負業者の方々の不断の作業により、これだけの事業を4年間という短期間で完成させることができました。改めてお礼申し上げます。

7. おわりに

近年、愛媛県では災害の発生が少ないことから、私たち防災係を始め、現場の担当者も不慣れな点が多く、災害査定、再調査、成功認定等で、国土交通省防災課、四国地方整備局及び財務省四国地方財務局の皆様には、多くのご指導やご助言をいただきました。この場を借りてお礼申し上げます。

私が現在携わっている業務について、思いつくまま書いてみましたが、まとまりのない読みにくい文章になってしまいました。

ここまで読んでいただきました皆様、最後までお付き合いいただきありがとうございます。

