

演習問題のポイントと出題のねらい

災害復旧事業に関する査定申請は現場申請主義を原則としており、査定時、査定官に説明できる設計となっているかがポイントとなります。しかしながら、この申請にも「災害手帳」等に記載のルールを遵守するという大原則があります。

そこで、本問題は、申請時によく問題となるポイントを取りまとめ、演習問題としております。

なお、各問題には「正解」は無く、各班で現場に応じた様々な考え等を検討・議論することにより、被災時、ルールを踏まえた成果品を迅速、かつ正確に納品頂ける“きっかけ作り”をねらいとしております。

問題①

- ・基礎自治体が発注した業務について、次の内容で成果品が納品されました。

そこで、対象区間の設計内容を確認し、検討等が必要な場合は、その内容を解答用紙に列挙してください。

《現場状況のチェック》

- ・SECT.20.0の河川幅に比べ、SECT.24.4は河川幅が広がり、SECT.33.1は極小となっている。
- ・河川に隣接し、町道が存在する。

《設計のチェックポイント》

- ・河川幅の形状が変化しているにも関わらず、D.H.W.Lは一定の水位となっている。
- ・SECT.20.0、SECT.24.4に設計されている擁壁が既設の護岸の前に設計されており、その結果、河積をおかす設計となっている。
- ・SECT.24.4の断面について、崩壊面の一部が上部の道路を不安定な状況としているにもかかわらず、単に河川災害として設計されている。なお、施設の設置が必要ないとの結論に達した場合は、査定官に説明できる検討理由を整理しておく必要がある。
- ・SECT.33.1の断面について、根継工の設計が行われているが、写真ではSECT.33.1の上流にある護岸に被災した形跡が見られず、また、下流については、護岸の存在が確認できないことから、根継工の設計に疑問が生じる。
- ・SECT.33.1の断面に根継工を設置した場合、河積がおかされ、D.H.W.Lが上昇することとなり、現状の護岸高さでは、町道に影響を及ぼすことが危惧される。

《ここがポイント》

- ・隣接する施設の影響を踏まえ、被災原因の排除を目的に設計を行う。
- ・異なる断面を有する河川、蛇行している河川、復旧延長が長い河川については、複数箇所D.H.W.Lの状況を確認し、設計に取り入れる。また、最深河床についても同様とする。

問題②

- ・基礎自治体が発注した業務について、次の内容で成果品が納品されました。
そこで、配布資料（縦断面図，横断面図等）の設計内容を確認し，検討等が必要な場合は，その内容を解答用紙に列挙してください。

《現場状況のチェック》

- ・復旧延長が長く，勾配が急であることから流速の制御が想定される。
- ・河川幅が狭く，復旧工法が限定的である。
- ・河川幅の狭い箇所が多いことから，兩岸を被災した箇所をはじめ，護岸の根入れを確保することが困難となる箇所が発生することが想定される。

《設計のチェックポイント》

- ・河川付近にある田んぼの被災原因として，局所洗掘による護岸の崩落と想定されるが，溢水等による天端の侵食破壊が原因であったことも想定されます。写真で被災状況を確認する限り，この現場では，被災水位（D.H.W.L）が護岸を超えた兆候が見受けられないことから局所洗掘が原因だと思われませんが，今回の復旧工法では底張工が選択されていることから河床が上がることとなります。その結果，今回と同等の被災状況となった場合，底張工の施工により流速が上がり，D.H.W.Lが下がる方向となりますが，全般的には D.H.W.L が上がり広域な被災も想定されることから，そのことに関する検討も必要となります。
- ・全般に底張コンクリートによる設計を行っているが，SECT.112.0 から SECT.128.0 の区間に限り，直接基礎工での設計となっており，その結果，底張コンクリートから直接基礎に工法が変わる SECT.128.0 付近の河床が直下流による再度洗掘される可能性が高くなっている。
- ・SECT.0 の下流にある護岸は健全であるが河床が洗掘されていることを見落としており，今後，健全である護岸の基礎が洗われる可能性を排除できていない。
- ・SECT.87.0 より上流の横断面図に 2 つの官民境界が記載されている箇所，また，護岸の法線を示す線よりも護岸の肩が前後している箇所，SECT.103.0 から SECT.106.0 の天端では民地を犯している箇所が見受けられます。査定の際，このような成果品で査定官に説明することは困難を極め，今後の説明に影響を与えるため，極力，ご注意頂きたい。

《ここがポイント》

- ・復旧延長が長い場合，複数箇所で D.H.W.L の状況を確認し，被災原因の排除を目的とする設計を行う。また，最深河床の取り扱いについても，同様とする。
- ・勾配が急な河川の河床を床張コンクリート等で復旧すると流速があがり，屈折部をはじめ，下流部に影響を及ぼすことが想定されることから，流速を押さえる工夫を行う。
- ・復旧工法の選定は，様々なシチュエーションを想定し，弱点を生み出さないように設計を行う。

問題③（提案問題）

- ・次の現場における復旧工法を検討し、その内容を解答用紙に列挙してください。

《現場状況のチェック》

- ・河川の幅が狭く、復旧工法が限定的である。
- ・民家に近い護岸の基礎が洗われ危険な状況となっていることから復旧工法を施す必要があるが、現在の基準では同勾配での施工は不可能であり、現在の基準で護岸を設置しなおすと民家に影響を及ぼす可能性がある。

《ここがポイント》

- ・河川幅は狭いが河川の勾配は緩く、流速が上がる心配がない。また、被災水位（D.H.W.L）の位置が低く、河床が岩盤であることから、この特性を生かし、民家に影響のない工法を選定する。
- ・近接する下流の護岸は既に復旧工法が施してあることから、下流の護岸に影響を与えないよう配慮しつつ、護岸の基礎をpushし込むことに主眼をおいた河床の復旧工法を選定する。

《工法例》

- ・床張コンクリート工
- ・床固工
- ・根固工

問題④（提案問題）

- ・SECT.11.3 断面の復旧工法を検討し、横断図に記入ください。

《現場状況のチェック》

- ・平面図を確認すると谷部が崩落している。
- ・擁壁の基礎から法尻までの高低差がある。
- ・擁壁の下に既存の暗渠が存在する。

《ここがポイント》

- ・表土が崩落しており、暗渠が設置してあることから、向かい合う山からの谷水の影響により法面が崩落したことが想定される。このことを踏まえ、擁壁の基礎をどの高さに設定するか、法尻から擁壁の基礎までの間をどういった工法で復旧するのかを検討する。
- ・暗渠を圧縮破壊させない工法を選定する。

《工法例》

- ・杭基礎工
- ・盛土工
- ・暗渠の据替え