

堤防点検技術講習会研修テキスト（案）

2024年3月版

資料の構成

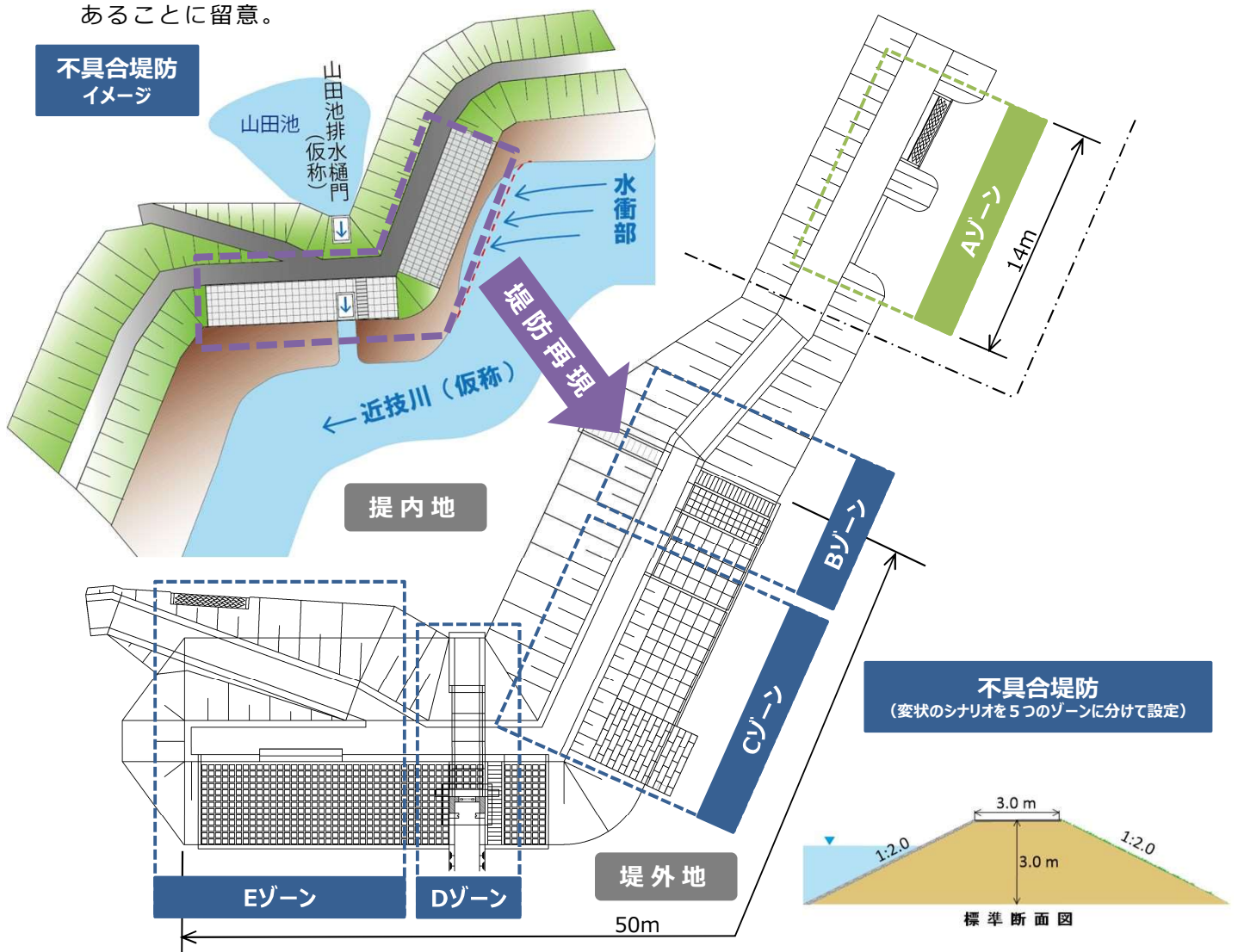
1. 不具合堤防の概要
2. 点検準備
3. 点検記録
4. 点検結果の評価
5. 点検時の参考資料



1.不具合堤防の概要

- 従来の河川管理施設の点検技術に関する研修は、実際の河川で実施してきたが、研修の好材料となるような変状は、河川管理上早急に修繕されるため、河川の堤防に発生するさまざまな変状（不具合）を、わざと再現した『研修用の不具合堤防』を整備。
- 不具合堤防には、全国の直轄河川管理施設で比較的多く発生する変状のうち、**23種類50箇所の変状**を整備。
- 不具合堤防は、河道類型がセグメント2-1相当（勾配1/400～1/5000程度、河床材料の代表粒径1cm～3cm、蛇行が激しく、河岸侵食程度は中程度）で、比較的危険な箇所とされる、堤防に流水が強く当たる川の**湾曲部（水衝部）**を想定し整備。
- 堤防は延長約50m、背後に池がある想定で中央部に樋門（仮称：山田池排水樋門）を設置。また特殊堤や階段工、坂路といった河川管理施設も整備。
- その他、鋼矢板護岸等を設置した区間（Aゾーン：延長14m）も整備。
- これらの河川管理施設は、老朽化が顕著となる完成後40～50年が経過している状態を想定。

※研修用堤防として整備しているため、一部河川管理施設等構造令等に準拠していない部分があることに留意。



2.点検準備

点検時に準備が必要なもの

点検ではヘルメットと作業着を標準装備とする。その他、点検用具と安全用具は以下のとおりである。また、過去の点検結果や点検位置図、点検ルート等を事前に準備して効率的な点検を行うための事前準備を図るものとする。

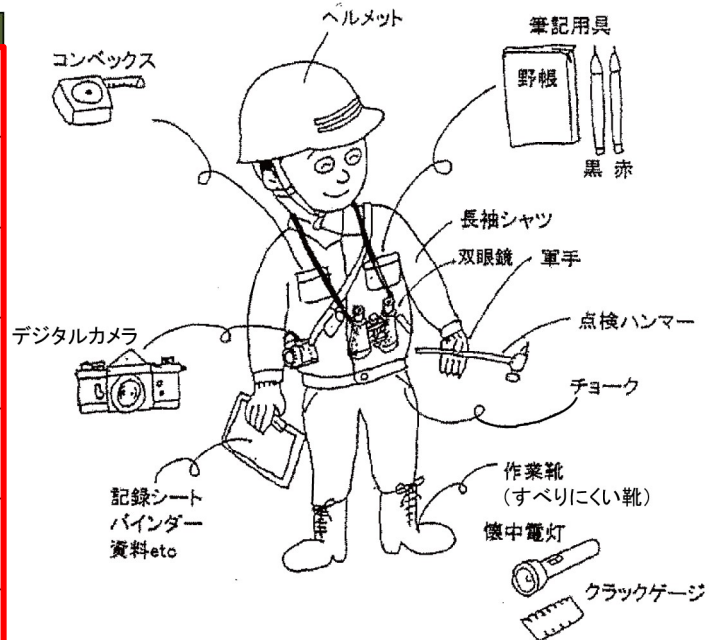
- ☆点検はまず身なりから
- ☆汚れてもよい服装で
- ☆ヘルメットは必ず

点検携行機器の例

名称	写真	用途
スタッフ またはポール		・数十センチオーダーの寸法の計測 ・状況写真撮影時のスケールとして使用
コンベックス		・数センチオーダーの寸法の計測
クラックスケール		・ひび割れ幅の計測
リボン標尺		・距離の計測 ・状況写真撮影時のスケールとして使用
巻尺		・距離の計測
ピンボール、番線		・隙間深さの計測
ハンマー		・部材背面の空洞状況の打音による推定
デジタルカメラ		・変状等を撮影
スラントルール (傾斜計)		・傾斜を計測
双眼鏡		・足場の悪い箇所の状況確認
マーキング用資材 (例)		・変状箇所のマーキング

現地講義で利用する機器

点検時の服装の例



その他点検時があると望ましい資材の例

梯子、草刈ガマ、ノコギリ、ナタ、セーフティーコーン、トラロープ、等

出典

■点検携行機器

「河川維持管理に関する技術研修テキスト（実務者編）H26.3 国土省 水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室」、
「河川管理施設における診断・補修マニュアル（案）（護岸編）、国土省」をもとに加筆、修正

■点検時の服装

「橋梁点検ハンドブック(財)道路保全技術センター道路構造物保全研究会編」、「絵でみる水文観測(社)中部建設協会」をもとに加筆、修正

3.点検記録

計測の考え方

外観目視点検により、変状が認められた場合、変状箇所をスタッフ、コンバックス等で幅、長さ、深さを測定する。

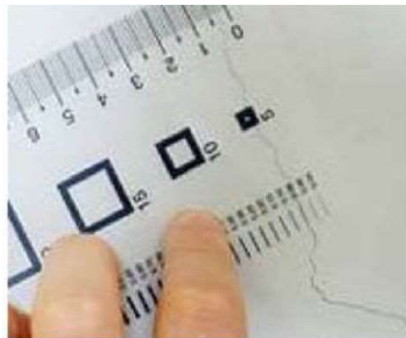
亀裂、陥没、沈下、段差の計測

亀裂や陥没、沈下、段差等の変状が確認された箇所では、スタッフ、コンバックス等でその深さや段差を計測する。



亀裂幅、目地開き幅の計測

亀裂や目地開き等の隙間が確認された箇所では、クラックスケール、コンバックス等でその幅を計測する。



打音検査

護岸等で亀裂や目地開き、陥没等の変状が確認された箇所については、護岸背面の空洞化が懸念されるため、打音検査を実施する。

また、コンクリート構造物については、「ひびわれ」、「浮き、剥離・鉄筋露出」が見られた場合に打音検査を実施する。



写真撮影の考え方

- 変状写真は、過年度に撮影した写真と同様の撮影角度・範囲等になるようにし、近景写真と遠景写真を撮影する。
- 点検で撮影する写真は、事象の状況を残すための「記録」写真という側面とともに、写真を見た河川管理者が適切な判断を下せることが重要になる。実際に現場で状況を目の前にした人と写真を見て状況を判断する人では、得られる環境情報（空間のひらけ具合、明るさ、気温、地面の状況、騒音等）に大きな差があるため、現場で写真を撮影する際は、その場に居ない人でも「分かりやすい」写真となるよう意識する必要がある。

写真撮影の例

	写真の例	説明
遠景写真		<ul style="list-style-type: none"> ● 変状位置が特定できるようにポールを持って付近の状況、目標となる構造物をいれて撮影 ● 延長が長い場合は起点、終点でポールを持って全体がわかるよう撮影 ● 写真は水平に撮影する。
近景写真		<ul style="list-style-type: none"> ● 変状規模の概要がわかるよう計測機器をあてて撮影 ● 点状の変状の場合には変状の全体が収まるよう撮影 ● 変状規模が大きい時は人を入れると大きさのイメージがしやすい
詳細写真		<ul style="list-style-type: none"> ● 変状規模（長さ、幅、深さ等）がわかるよう計測機器とともに寸法が確認できるよう撮影

4.点検結果の評価

評価にあたっての考え方

- 点検結果の評価は「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領、令和5年3月、国土交通省」に準じて実施する。
- 変状箇所ごとの点検結果の評価は、表1.3の区分により実施することを基本とし、アルファベット小文字（a,b,c,d）で表記する。
- b「要監視段階」では、必要に応じて、軽微な変状は補修を実施。
- c「予防保全段階」では、変状の進行状況、損傷規模・経済性等を総合的に判断し、適切な対策を計画的に実施。変状の発生原因が不明な場合や、目視点検の結果だけでは評価が困難な場合は、必要に応じて、詳細点検（調査を含む）を実施。
- d「措置段階」では、評価結果から河川管理施設の機能に支障が生じていると判断される場合であるため、速やかに補修等の対策を実施するものとするが、次期出水期までに補修等の対策が間に合わないなどの場合には、応急的な対策（暫定対策を含む）を実施。
- 次頁に、土堤、護岸、鋼矢板護岸、特殊堤・高潮堤防、樋門・樋管それぞれについての点検結果評価区分の判定目安を示す。

表 1. 3 変状箇所ごとの点検結果評価区分

区分		状態	変状確認	機能支障
a	異状なし	・ 堤防等河川管理施設の機能に支障が生じていない健全な状態（施設の機能に支障が生じていない軽微な変状を含む）	なし	なし
b	要監視段階	・ 堤防等河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行する可能性のある変状が確認され、経過を監視する必要がある状態（軽微な補修を必要とする変状を含む）	あり	なし
c	予防保全段階	・ 堤防等河川管理施設の機能に支障が生じていないが、進行性があり予防保全の観点から、対策を実施することが望ましい状態 ・ 詳細点検（調査を含む）によって、堤防等河川管理施設の機能低下状態を再評価する必要がある状態	あり	なし
d	措置段階	・ 堤防等河川管理施設の機能に支障が生じており、補修又は更新等の対策が必要な状態 ・ 詳細点検（調査を含む）によって機能に支障が生じていると判断され、対策が必要なものも含む	あり	あり

点検結果評価区分の判定目安（土堤）

表 2.1 土堤の点検結果評価区分の判定目安

変状種別 評価区分	変状箇所ごとの評価 ※1											総合的な評価		
	[1] 亀裂	[2] 陥没や不陸	[3] 法崩れ	[4] 沈下 ※2	[5] 堤脚保護工の变形 ※3	[6] はらみ出し	[7] 寺勾配 ※4	[8] モグラ等の小動物の穴	[9] 排水不良	[10] 樹木の侵入	[11] 暴食(ガリ)・植生異常	[12] 漏水・噴砂	評価区分	状態
a 異常なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	A	●変状なし	
b 要監視段階	●亀裂が発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。 ●軽微な補修を含む。	●不陸が発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。 ●軽微な補修を含む。	●法崩れが発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。 ●軽微な補修を含む。	●沈下が発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。 ●軽微な補修を含む。	●堤脚保護工の变形(目土の間き等)が発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。 ●軽微な補修を含む。	●はらみ出しが発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。	●寺勾配が発生しているが、堤防の機能に支障は生じていない。	●モグラ等小動物の穴が確認できる。	●出水時又は出水後、降雨後に排水不良が確認できる。 ●軽微な補修を含む。	●丈の低い樹木を確認できる(草刈り機等で容易に伐採可能なもの) ●堤防の機能に支障は生じていない。	●裸地化しているが、堤防の機能に支障は生じていない。 ●裸地化の原因となる植生(イタドリなど)が確認できる。	●裏法面に湿生植物が生着しているが、湿地化している原因が堤体や基礎地盤を浸透する河川水以外の場合。	B	●堤防の機能に支障は生じていないが、進行する可能性のある変状が確認され、経過を監視する必要がある状態。
c 予防保全段階	●亀裂が深くなるなど、堤防の機能に支障が生じている。 ●陥没や不陸が拡大しているなど、堤防の機能に支障が生じている。	●陥没により堤防の機能に支障が生じている。 ●陥没や不陸が拡大しているなど、堤防の機能に支障が生じている。	●法崩れにより堤防の機能に支障が生じている。	●沈下により堤防の機能に支障が生じている。	●堤脚保護工の機能に支障が生じている。 ●変状やズレが大きく、裏法すべりが懸念される場合など。	●はらみ出しによる亀裂、法崩れ、発生など、堤防の機能に支障が生じている。	●寺勾配による亀裂、法崩れの発生など、堤防の機能に支障が生じている。	●モグラ等の穴が確認できる。 ●モグラ等の穴が確認できる。 ●モグラ等の穴が確認できる。	●降雨後に数日経過後にも、湿潤状態にある。 ●堤体からの湧水(しぼり水)など。	●樹木が侵入しているが、堤防形状の変化は見られない。しかし、樹木が生育し、堤防の機能に支障が生じる恐れがある。	●堤体に暴食(ガリ)が発生している。 ●はがれ等、堤防に異常な可能性がある(容易に修復可能)。 ●堤防植生に異常があり、堤防の機能に支障が生じる恐れがある。	●裏法面や裏法面が湿地化し、湿性植物の生育などが見られるが、湿地化の原因が不明なため詳細点検(調査を含む)が必要なる場合。	C	●堤防の機能に支障は生じていないが、予防保全の観点から、対策を実施することが望ましい状態。 ●詳細点検(調査を含む)によって、堤防の機能低下状態を再評価する必要がある状態。
d 措置段階	●亀裂により堤防の機能に支障が生じている。 ●亀裂がHWL以下まで及んでおり、水みちが形成されているなど。	●陥没により堤防の機能に支障が生じている。 ●陥没や不陸が拡大しているなど、堤防の機能に支障が生じている。	●法崩れにより堤防の機能に支障が生じている。	●沈下により堤防の機能に支障が生じている。	●堤脚保護工の機能に支障が生じている。 ●変状やズレが大きく、裏法すべりが懸念される場合など。	●はらみ出しによる亀裂、法崩れ、発生など、堤防の機能に支障が生じている。	●寺勾配による亀裂、法崩れの発生など、堤防の機能に支障が生じている。	●モグラ等の穴が確認できる。 ●モグラ等の穴が確認できる。 ●モグラ等の穴が確認できる。	●排水不良に起因して、「①～⑦」の形状の変化が顕れ、堤防の機能に支障が生じている。 ●堤脚付近の土砂の流動化による堤防法尻の变形・崩壊など。	●樹木の侵入に起因して、「①～⑦」の形状の変化が顕れ、堤防の機能に支障が生じている。	●暴食(ガリ)に起因して、耐食機能が失われ、堤防の機能に支障が生じている。	D	●堤防の機能に支障が生じており、補修又は更新等の対策が必要な状態。	

※1：堤防の規模や過去の被災履歴等を動察し、河川ごとに設定する（変状全般）。

※2：廻門等の構造物周辺は除く。

※3：堤体や基礎地盤の変状に起因するものではないか注意する。

※4：法すべりなどの要因により変状した場合の他に、道路占用のため盛土をした際の溜り付けで寺勾配の溜り付けた場合などがあるため、評価の際には履歴等を確認する必要がある。

点検結果評価区分の判定目安（護岸）

表 2.2 護岸の点検結果評価区分の判定目安

変状種別 評価区分	変状箇所ごとの評価						総合的な評価	
	[13] 護岸・被覆工の破損	[14] はらみ出し ※2.3.4	[15] 基礎部の洗掘	[16] 端部の侵食		評価区分	状態	
a	鉄線籠型護岸 以外の護岸・被覆工 ●変状なし ●目地の開き、クラック (2mm以上裏込材の粒 径以下) ●段差 (目視で分かる程度) ●欠損 ●湧き水	護岸全般 ●変状なし ●はらみ出しによる目 地の開きやクラック。 (2mm以上裏込材の粒 径以下) ●段差 (目視で分かる程度)	根工有り ●変状なし ●根工の沈下 (残存設置幅・ブロック 2列または2m)	根工無し ●変状なし ●基礎工前面の河床 低下 (護岸の基礎工天端高 以上)	運節ブロック 以外の護岸 ●変状なし ●端部(小口止め)付 近の洗掘 (端部の部材厚未満)	運節ブロック ●変状なし ●端部付近の洗掘 (端部の部材厚未満)	A	●変状なし
b	要監視 段階 ●樹木の侵入 (裏込材の粒径以上) ●段差 (概ね石材・ブロック厚 の1/2以上) ●空洞化 (叩音点検により確認 できる状態)	●はらみ出しによる段 差。 (概ね石材・ブロック厚 の1/2以上) ●目地の開き、クラック (裏込材の粒径以上) ●土堤側の変状が疑 われる場合には、詳細 点検(調査を含む)を実 施し必要な措置を講じ る。	●根工の沈下 (根工前列低下)	●基礎工の露出 (基礎工天端が露出し ている状態)	●端部(小口止め)付 近の洗掘 (端部の部材厚以上)	●端部付近の洗掘 (端部の部材厚以上)	C	●護岸の機能に支障 は生じていないが、進 行する可能性のある変 状が確認され、経過を 監視する必要がある状 態。 ●護岸の機能に支障 は生じていないが、進 行性があり、予防保全 の観点から、対策を実 施することが望ましい 状態。 ●詳細点検(調査を含 む)によって、堤防及び 護岸の機能低下状態 を再評価する必要があ る状態。
c	予防保全 段階 ●欠損 (背面の露出状況) ※2 ●陥没・沈下 (吸出しに起因するも の) ●樹木の侵入 (護岸に変状が生じた 状態)	●はらみ出しによる護 岸の破損	●基礎工の浮き上がり (基礎工の底面まで洗掘され、基礎工が浮き上 がっているように見える状態)	●天端保護工の流出 (端部の侵食と流水の 作用によって護岸がま くれ上がっている状態)	●天端保護工の流出 (端部の侵食と流水の 作用によって護岸がま くれ上がっている状態)	●めくれ上がり (端部の侵食と流水の 作用によって護岸がま くれ上がっている状態)	D	●護岸の機能に支障 が生じており、補修又 は更新等の対策が必 要な状態
d	措置段階 ●樹木の侵入 (護岸に変状が生じた 状態)	●はらみ出しによる護 岸の破損	●基礎工の浮き上がり (基礎工の底面まで洗掘され、基礎工が浮き上 がっているように見える状態)	●天端保護工の流出 (端部の侵食と流水の 作用によって護岸がま くれ上がっている状態)	●天端保護工の流出 (端部の侵食と流水の 作用によって護岸がま くれ上がっている状態)	●めくれ上がり (端部の侵食と流水の 作用によって護岸がま くれ上がっている状態)	D	●護岸の機能に支障 が生じており、補修又 は更新等の対策が必 要な状態

※1：本要領で評価対象とする護岸は、点検要領 表 2.5 の 9 種類とするが、その他の護岸種類を評価する場合は、本要領を参考とすること。

※2：背面土のほかに、遮水シート、吸出し防止材が露出した場合を含む。

※3：土堤の変状と併せて評価する必要がある。

※4：積み護岸の場合は「はらみ出し」、張り護岸の場合は「浮き上がり」という表現で称される場合がある。

点検結果評価区分の判定目安（鋼矢板護岸）

表 2.9 鋼矢板護岸の点検結果評価区分の判定目安

変状種別 評価区分	変状箇所ごとの評価					総合的な評価	
	[19] 鋼矢板の変形、はらみ出し、破損	[20] 鋼矢板の腐食（サビ、孔、肉厚の減少）	[21] 鋼矢板継手部の開き、欠損	[22] 背後地盤の沈下、陥没	[23] 空コンクリートの変形、破損	評価区分	状態
a 異常なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし	A	●変状なし
b 要監視段階	●鋼矢板の軽微な傾倒、はらみ出し	●不均一な腐食	●継手部からの軽微な漏水	●背後地盤の軽微なひび割れ	●クラック、浮き、剥離等 ●鋼矢板天端（空コンクリート）の軽微なずれ	B	●鋼矢板護岸の機能に支障が生じていないが、進行する可能性のある変状が確認され、経過を監視する必要がある状態
c 予防保全段階	●鋼矢板の傾倒、はらみ出し ●軽微な破損	●鋼材表面の層状腐食生成物	●継手部からの顕著な漏水	●背後地盤の軽微な沈下・陥没	●耐久性に影響を与える恐れのあるクラック ●鋼矢板天端（空コンクリート）のずれ（5cm以内を目安とするが、壁高等の構造規模を踏まえて設定する）	C	●鋼矢板護岸の機能に支障が生じていないが、進行性があり予防保全の観点から、対策を実施するところが望ましい状態。 ●詳細点検（調査を含む）によって、堤防及び鋼矢板護岸の機能低下状態を再評価する必要がある状態
d 措置段階	●鋼矢板の顕著なはらみ出し ●破損による孔あき	●顕著な層状腐食、孔あき、漏水	●漏水による継手部の顕著な腐食	●背後地盤の顕著な沈下・陥没、明らかな空洞化	●構造耐力に影響する断面欠損 ●鋼矢板天端（空コンクリート）のずれ（5cm以上を目安とするが、壁高等の構造規模を踏まえて設定する）	D	●鋼矢板護岸の機能に支障が生じており、補修又は更新等の対策が必要な状態

※[17]～[21]の変状種別においては、定期縦横断面測量等の測量時に併せて変状を確認できるものとし、必要に応じて詳細点検（調査を含む）を実施するものとする。

点検結果評価区分の判定目安（特殊堤・高潮堤防）

表 2.3 特殊堤・高潮堤防本体の点検結果評価区分の判定目安

変状種別 評価区分		変状箇所ごとの評価		総合的な評価	
		[17]本体の破損	[18]接合部の変形、破断	評価区分	状態
a	異状なし	●変状なし	●変状なし	A	●変状なし
b	要監視段階	●クラック、浮き、剥離、サビ汁等	●接合部(止水板)の開き・段差(2cm以上7cm未満) ※2cm:一般的な止水板の変形能力の下限値 7cm:樫門補強マニュアルに基づく止水板が破断に至る実績	B	●護岸の機能に支障は生じていないが、進行する可能性のある変状が確認され、経過を監視する必要がある状態。
c	予防保全段階	●耐久性に影響を与える恐れのあるクラック ●断面の欠損 ●鉄筋の腐食	●接合部(止水板)の開き・段差(7cm以上) ※7cm:樫門補強マニュアルに基づく止水板が破断に至る実績	C	●護岸の機能に支障は生じていないが、進行性があり、予防保全の観点から、対策を実施することが望ましい状態。 ●詳細点検(調査を含む)によって、堤防及び護岸の機能低下状態を再評価する必要がある状態。
d	措置段階	●構造耐力に影響する断面欠損	●止水板の破断 ●基礎部(土堤部)の変状が疑われる段差の発生	D	●護岸の機能に支障が生じており、補修又は更新等の対策が必要な状態

※1：特殊堤・高潮堤防の本体は、特殊堤の胸壁、自立構造の胸壁、高潮堤防の波返工に該当する。被覆工は護岸に類似した構造であることから、護岸工に含めて評価を実施する。
 ※2：[18]の接合部の変形、破断は、特殊堤本体部との接合部であり、護岸工と隔壁等の接合部は含まない。
 ※3：[17]、[18]の変状は、H.W.Lと背後地盤高を踏まえて評価を実施する。

点検結果評価区分の判定目安 (樋門・樋管)

表 3.1 樋門・樋管の点検結果評価区分の判定目安

変状種別 評価区分	変状箇所ごとの評価					総合的な評価					
	[1] 周辺堤防のクラック、 露み、取付護岸のクラック	[2] 涵体底版下等の空間 化	[3] 涵体等(堤防)の構築 外観で確認できる涵体、 胸壁、翼壁等)の破損	[4] 継手(翼壁との接合 部を含む)の変形、破断	[5] 門柱等(ゲートの開閉 不全につながる恐れがあ り、かつ、外観で確認で きる門柱、操作台等)の 変形、 破損	[6] 涵体内の土砂堆積	[7] 涵体の過大な沈下	土工施設 評価 区分	機械設備 評価 区分	電気通信施設 評価 区分	総合的な評価 (施設の評価) 状態
a 異常 なし	●変状なし ●堤防天端舗装のクラック ●堤防天端舗装のクラック ●取付け護岸のクラック	●変状なし ●涵体周辺(門柱等から 推測される涵体端部位置 を想定)の堤防天端舗装 のクラック ●涵体の抜け上がり (10cm未満) ●埋体法尻の湿潤化	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●2cm未満) ●継手(止水板の開き) (2cm以上7cm未満) ●可換継手の開き(許容 値未満) ※2cm: 一般的な止水板 の変形能力の下限値 7cm: 樋門補強マニユ アルに基づく止水板が破断 に至る実績	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●涵体の沈下(樋門断面 の余裕高以下)	A	●変状なし	●変状なし	●変状なし	●変状なし
b 要監視 段階	●変状なし ●涵体の抜け上がり (10cm以上30cm未満) ●詳細点検(調査を含 む)による空洞化の確認	●変状なし ●涵体周辺(門柱等から 推測される涵体端部位置 を想定)の堤防天端舗装 のクラック ●涵体の抜け上がり (10cm未満) ●埋体法尻の湿潤化	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●2cm未満) ●継手(止水板の開き) (2cm以上7cm未満) ●可換継手の開き(許容 値未満) ※2cm: 一般的な止水板 の変形能力の下限値 7cm: 樋門補強マニユ アルに基づく止水板が破断 に至る実績	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●涵体の沈下(樋門断面 の余裕高以下)	B	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行する可 能性のある変状が 確認され、経過を 監視する必要がある 状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行する可 能性のある変状が 確認され、経過を 監視する必要がある 状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行する可 能性のある変状が 確認され、経過を 監視する必要がある 状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行する可 能性のある変状が 確認され、経過を 監視する必要がある 状態
c 予防 保全 段階	●変状なし ●涵体の抜け上がり (10cm以上30cm未満) ●詳細点検(調査を含 む)による空洞化の確認	●変状なし ●涵体周辺(門柱等から 推測される涵体端部位置 を想定)の堤防天端舗装 のクラック ●涵体の抜け上がり (10cm未満) ●埋体法尻の湿潤化	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●2cm未満) ●継手(止水板の開き) (7cm以上) ●可換継手の開き(許容 値以上) ※7cm: 樋門補強マニユ アルに基づく止水板が破 断に至る実績	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●涵体の沈下(樋門断面 の余裕高以下)	C	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行性があ り、対策を実施 することが望ましい 状態 ●詳細点検(調査 を含む)によって、 涵門等の機能低下 状態を再評価する 必要がある状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行性があ り、対策を実施 することが望ましい 状態 ●詳細点検(調査 を含む)によって、 涵門等の機能低下 状態を再評価する 必要がある状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行性があ り、対策を実施 することが望ましい 状態 ●詳細点検(調査 を含む)によって、 涵門等の機能低下 状態を再評価する 必要がある状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じていな いが、進行性があ り、対策を実施 することが望ましい 状態 ●詳細点検(調査 を含む)によって、 涵門等の機能低下 状態を再評価する 必要がある状態
d 措置 段階	●変状なし ●涵体の抜け上がり (30cm以上) ●埋体からの漏水、バイ ピングの発生	●変状なし ●涵体周辺(門柱等から 推測される涵体端部位置 を想定)の堤防天端舗装 のクラック ●涵体の抜け上がり (10cm未満) ●埋体法尻の湿潤化	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●2cm未満) ●継手(止水板の開き) (7cm以上) ●可換継手の開き(許容 値以上) ※7cm: 樋門補強マニユ アルに基づく止水板が破 断に至る実績	●変状なし ●クラック、浮き、剥離、さ び汁等	●変状なし ●涵体の沈下(樋門断面 の余裕高以上)	D	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じており、 補修又は更新等の 対策が必要な状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じており、 補修又は更新等の 対策が必要な状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じており、 補修又は更新等の 対策が必要な状態	●変状なし ●涵門等の機能に 支障が生じており、 補修又は更新等の 対策が必要な状態

点検結果の記録様式(記入例)

堤防及び護岸、鋼矢板護岸の点検結果評価記録様式

様式2

点検NO	A-1	点検者	近畿技術事務所			点検年月日	平成29年2月24日		
水系名	近技川水系	河川名	近技川	岸別	右岸	距離標	0.050kp-003	地先	枚方市山田池北町地先

変状種別番号と評価区分を記入

■点検結果

点検項目	点検箇所	点検事項	変状の規模(m)			評価		補修・詳細点検等の対応	
			方向(形状)	長さL	幅B	高さH	No		ランク
高水・堤防護岸	張ブロック	護岸の破損	—	1.0	1.0	0.1	13	c	要詳細点検
状況等 (特記事項)	<p>○変状の状況 大型張ブロックに部分的な陥没が見られる。陥没量はブロック厚12cmの1/2以上となる10cm程度である。隣接するブロック下には空洞が確認された。</p> <p>○評価理由 広範囲の空洞化が疑われることから、変状範囲の特定のための詳細点検を行う必要があるため予防保全段階とする。</p>								

変状の大きさをスタッフ等で計測し記入

※方向(形状)は1.亀裂のあった場合のみ記入のこと(縦断、横断、網目状等)

■位置図・概略図・写真等

変状の状況等を記入。状況や評価理由の書き方は「点検結果評価要領(参考資料)」の事例写真集が参考になる



陥没および空洞化発生箇所全景

遠景、近景、詳細写真を添付



ブロック陥没状況

■同一箇所の点検履歴

過去の点検NO	点検実施日	変状項目	変状の規模(m)			評価	
			方向(形状)	L	B	H	No

点検結果の記録様式(記入用)＜堤防及び護岸、鋼矢板護岸＞

堤防及び護岸、鋼矢板護岸の点検結果評価記録様式

様式2

近畿技術事務所									
点検NO	点検者	点検年月日							
水系名	河川名	岸別	距離標	地先					
■点検結果									
点検項目	点検箇所	点検事項	変状の規模(m)			評価		補修・詳細点検等の対応	
			方向(形状)	長さ L	幅 B	高さ H	No		
状況等 (特記事項)									
※方向(形状)は1.亀裂のあった場合のみ記入のこと(縦断、横断、網目状等)									
■位置図・概略図・写真等									
■同一箇所の点検履歴									
過去の点検NO	点検実施日	変状項目	変状の規模(m)			評価			
			方向(形状)	L	B	H	No	ランク	

点検結果の記録様式(記入用)〈樋門・樋管〉

様式2

樋門・樋管の点検結果評価記録様式

NO	7桁+ 名称	水系名	河川名	管理者	点検履歴	年月日
	所在地	岸別	距離標	km+	点検者	年月日
施設概要	寸法	B	m	X	H	吐口
	設置年	樋門形式	継手形式	ゲート形式	堤防天端	感潮域
	設置目的	函体材質	基礎形式	堤内地利用	重要水防箇所	特定

変状状況(写真、位置図、図面等)

その他(点検履歴との比較、補修履歴等)

部位	変状項目	変状の規模(m)			評価	補修・詳細点検 等の対応	写真 NO
		方向	長さL	幅B			
1	天端						
	周辺						
	堤防						
2	函渠(函体)						
3	函体継手部						
4	門柱						
5	胸壁						
6	翼壁						
7	ゲート操作台・操作室						
8	取付護岸						
9	その他						
土木施設の評価							所見

※部位事に最も重度な変状を上位から記入のこと。変状ごとの状況写真は様式3に記入のこと。

総合的な評価	土木施設	機械設備	電気通信施設	施設評価	所見

※施設全体の写真や位置図、図面等を添付する。

※機械設備・電気通信施設の評価結果を含め、総合的な判断のもとに樋門全体の点検結果評価区分を決定し、記入すること。

5.点検時の参考資料

点検・評価時の参考資料

- 点検や点検結果の評価にあたっては、以下に示す各種資料を参考に、現場周辺の状況や、過去からの変化などを把握することが重要である。
- これらは変状の原因や危険性を考察する上での貴重な情報となる。

①堤防及び河道の平面形状に関する情報

堤防及び河道の平面形状に関する情報は、平面図、航空写真モザイク、治水地形分類図などから得られる。



出典：近畿地方整備局HP

図 航空写真の例（揖保川）

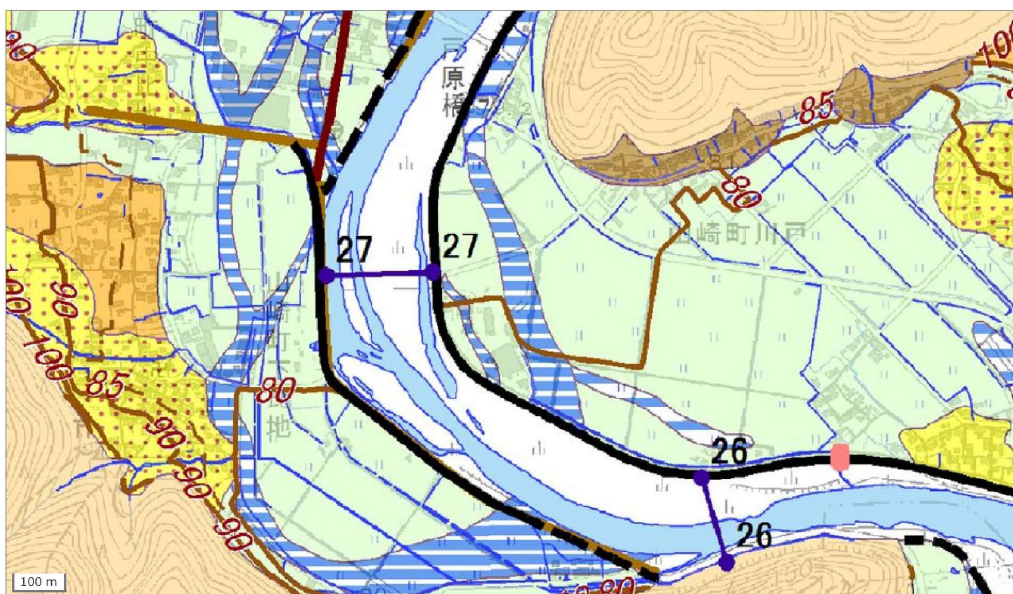
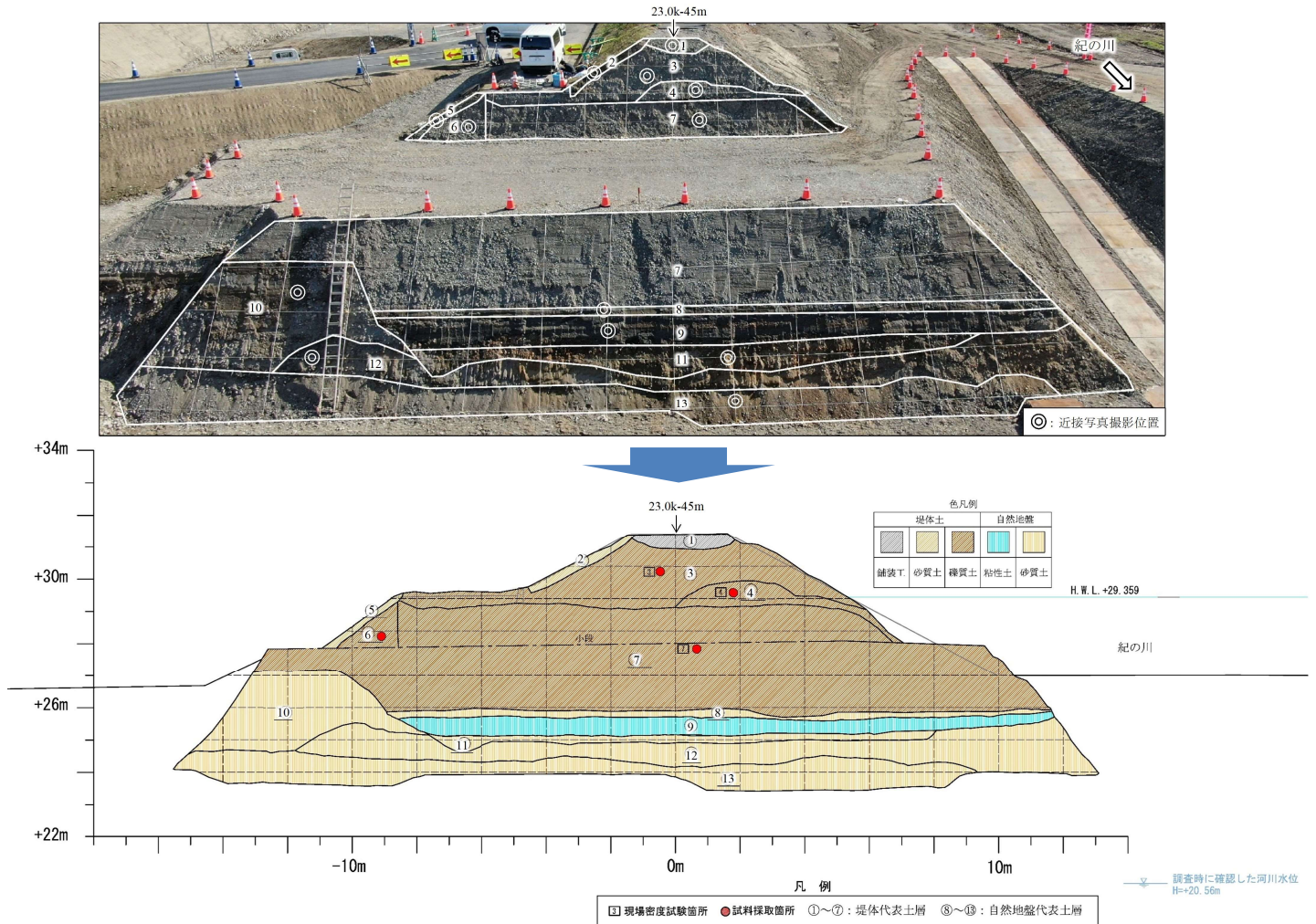


図 治水地形分類図の例（揖保川（航空写真と同箇所）） 出典：国土地理院HP

5.点検時の参考資料

④築堤履歴に関する情報

築堤履歴や土質情報は堤防開削写真等から得られる。

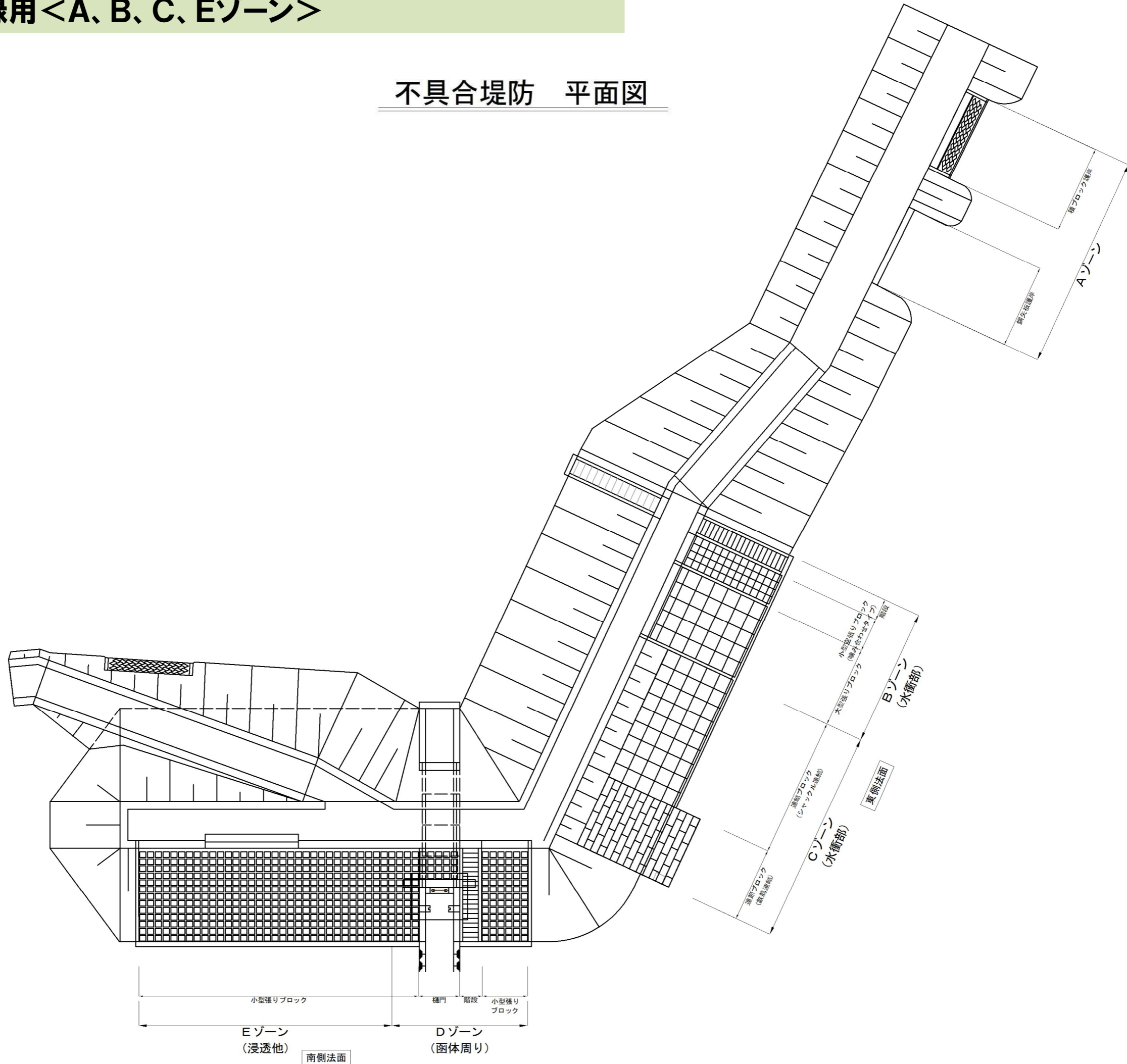


堤体土は7つの土層で構成され、その下部には自然地盤として6つの土層が分布していることを確認。

図 堤防開削断面の写真及びスケッチ（土質断面） 図（紀の川右岸23.0k-45m）

出典：河川堤防開削土質調査（紀の川右岸22.9 k 付近）報告書、近畿技術事務所

不具合堤防 平面図



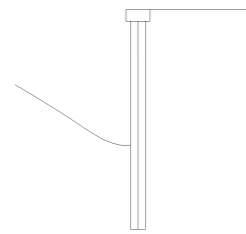
変状位置記録用<A、B、C、Eゾーン>

不具合堤防 断面図

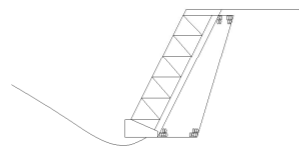
Aゾーン

横断図

鋼矢板護岸



積みブロック護岸



正面図

5400

5650

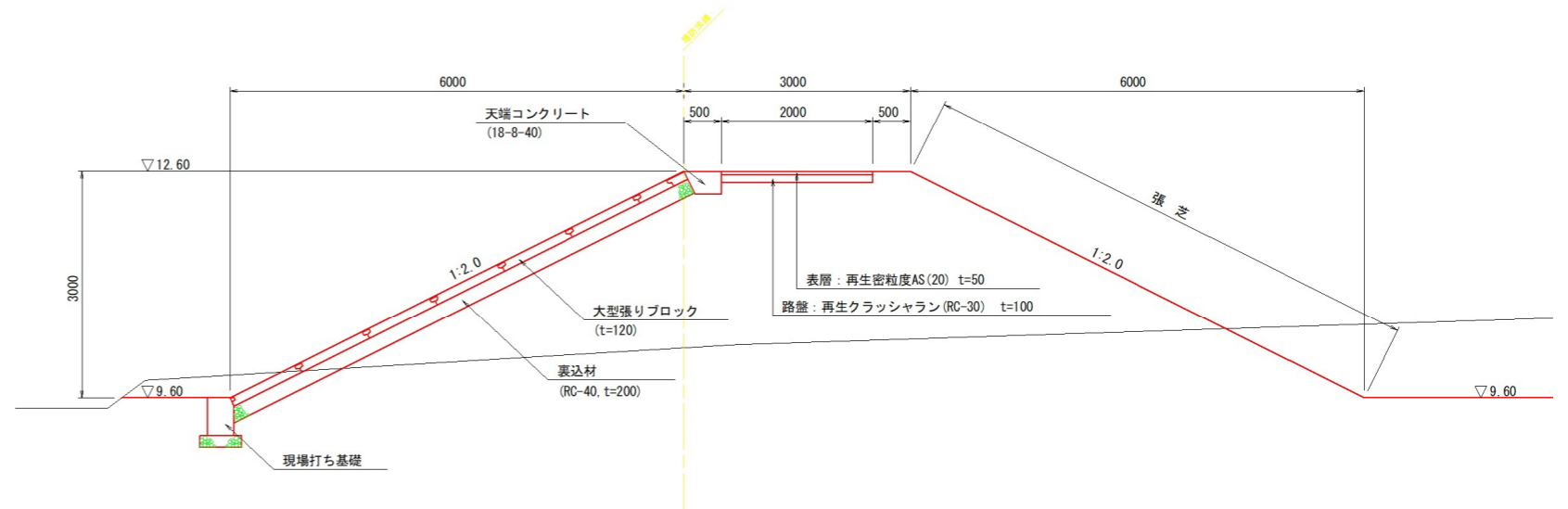
鋼矢板護岸

積みブロック護岸

Aゾーン

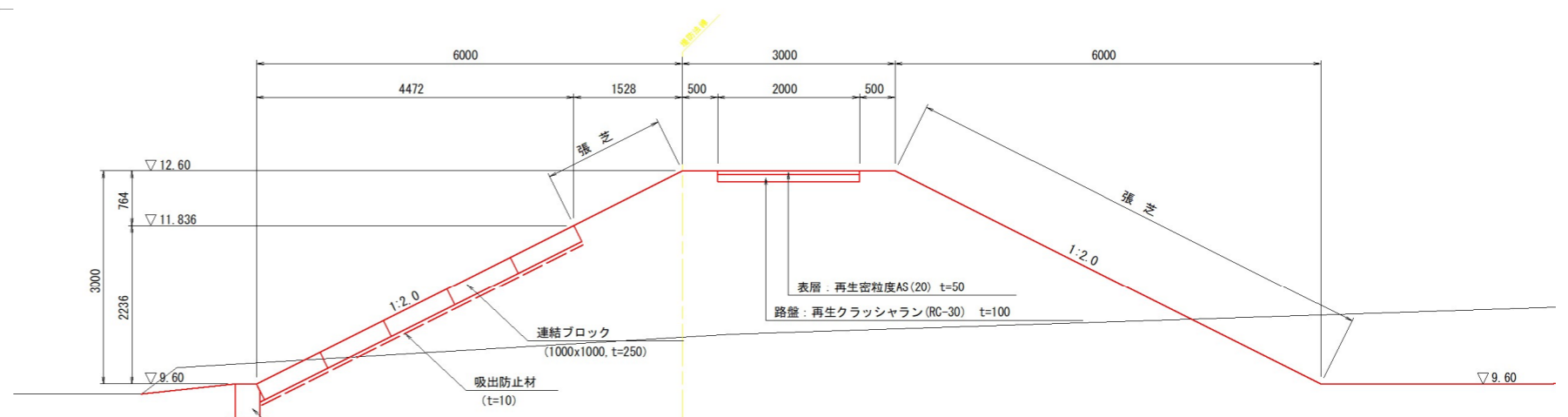
Bゾーン

大型張ブロック部

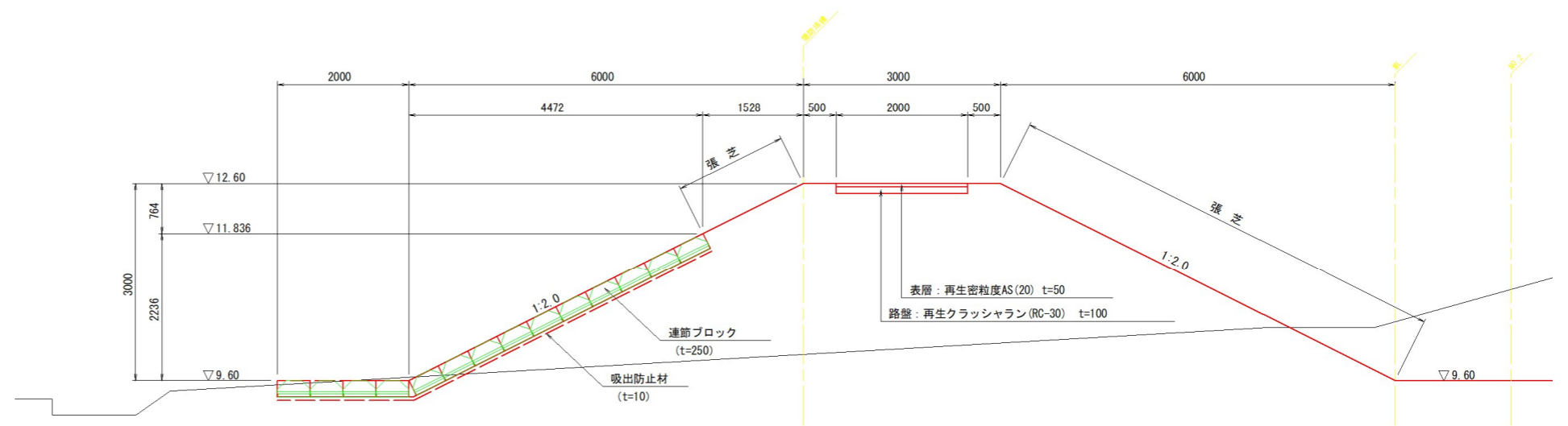


Cゾーン

連結ブロック部



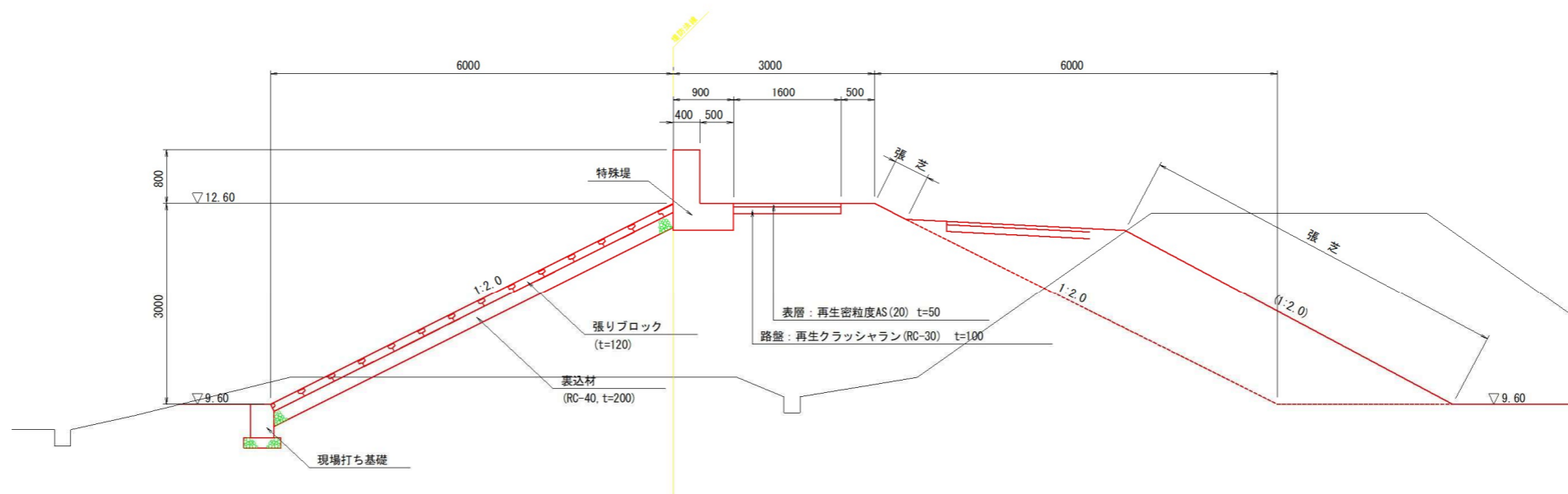
連節ブロック部



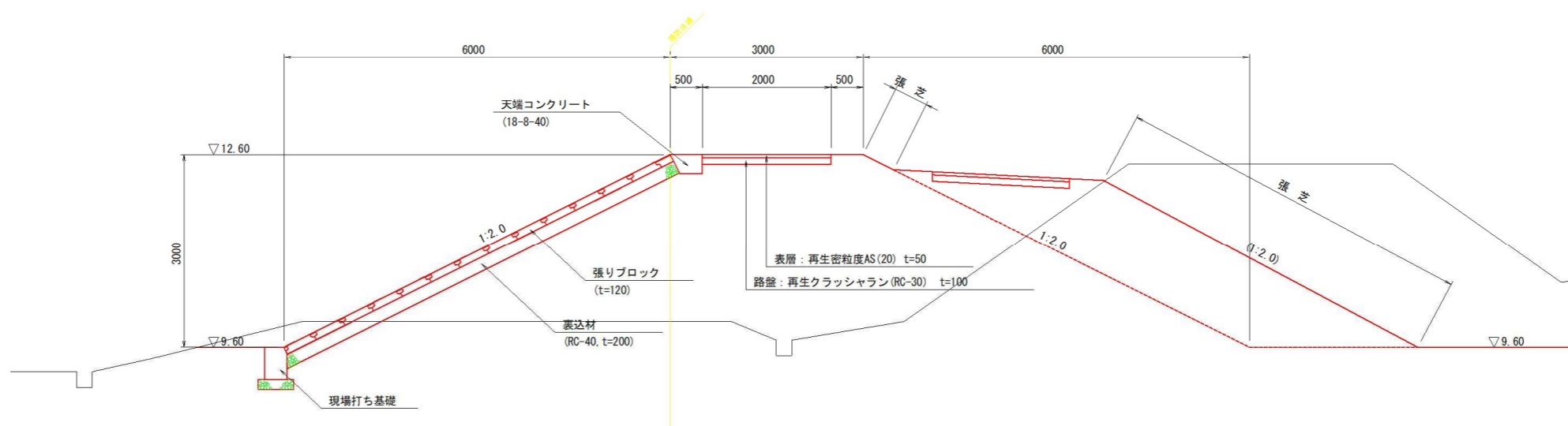
不具合堤防 断面図

Eゾーン

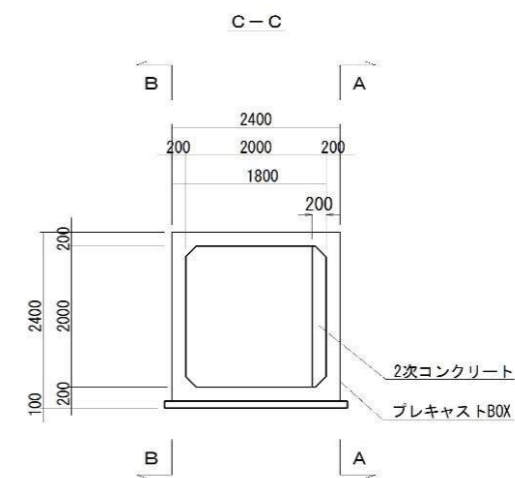
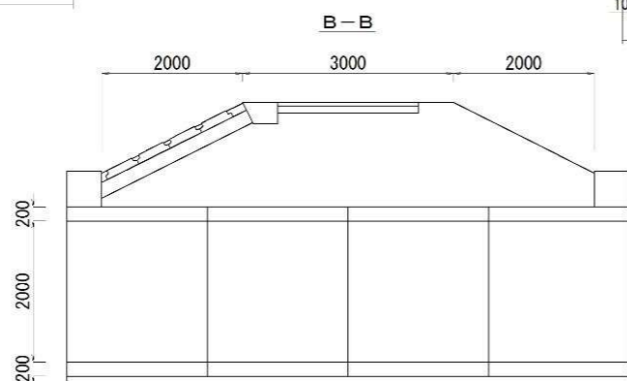
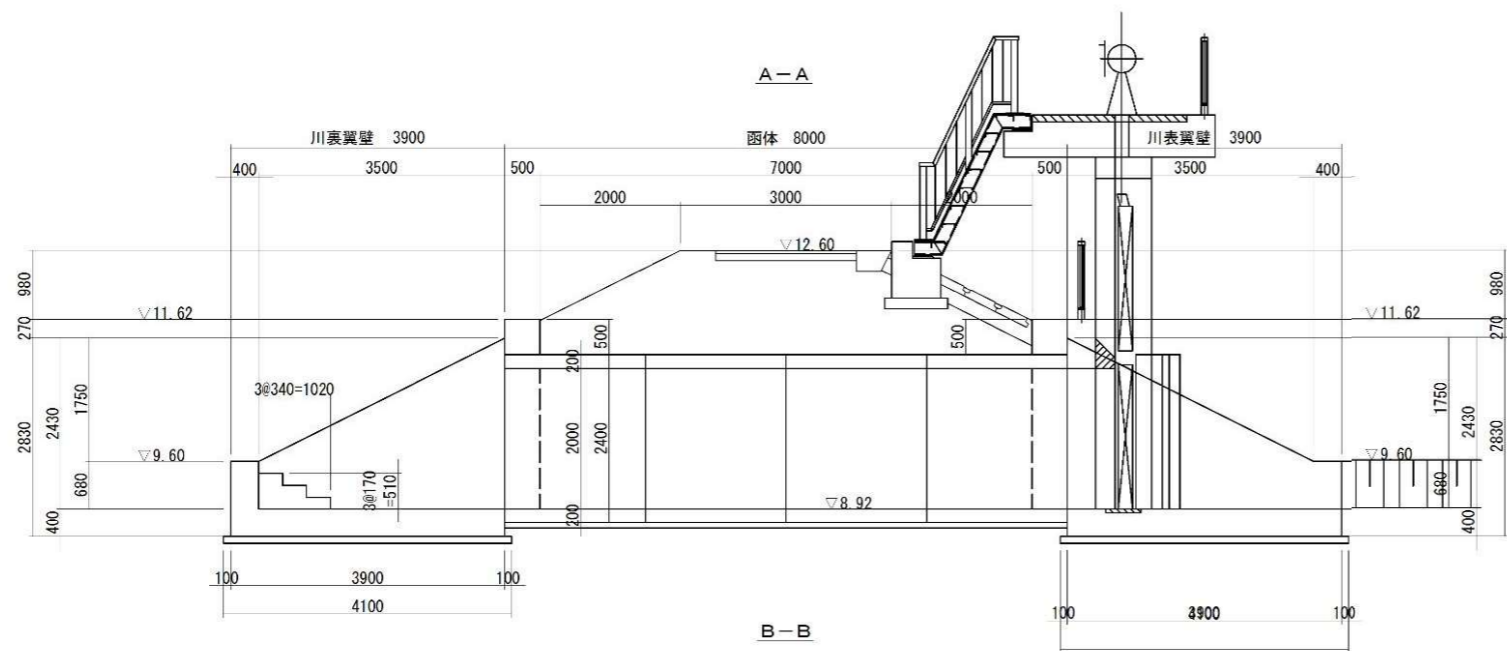
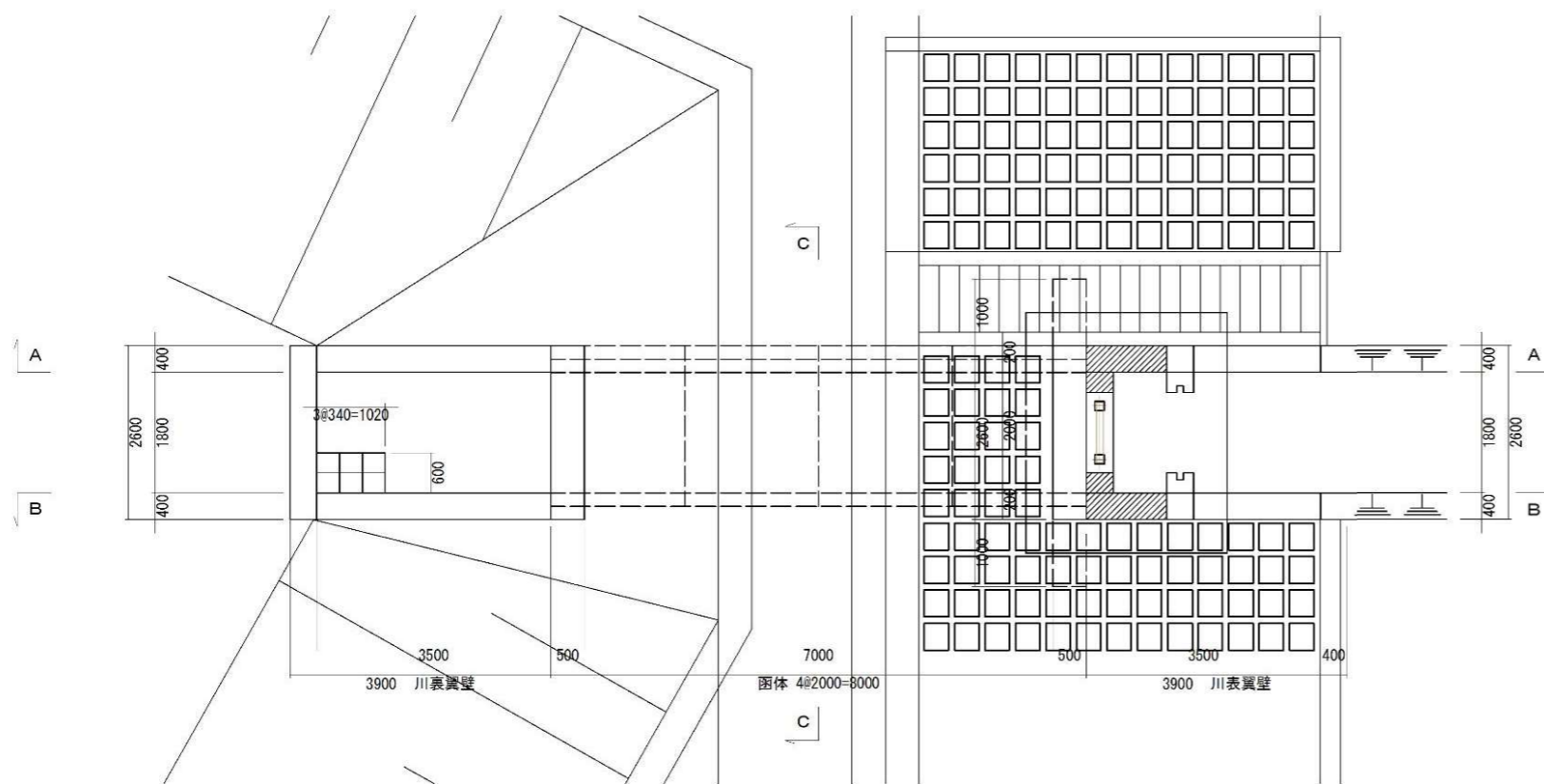
特殊堤部



ブロック張部



樋門 一般図



工事名			
図面名			
作成年月日			
縮尺	1:50	図面番号	業之内
会社名			
事業者名	近畿地方建設局近畿技術事務所		

