

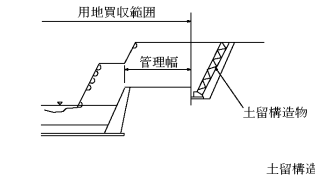
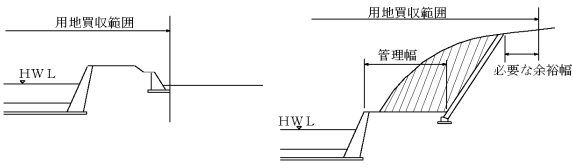
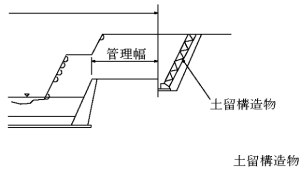
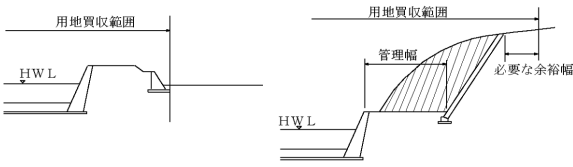
【6. 用地補償編】表紙・目次

新	旧
砂防技術基準 [1] 事業編 [2] 調査編 [3] 計画編 [4] 設計編 [5] 施工積算・管理編 >>> [6] 用地補償編 [7] 資料編	砂防技術基準 [1] 事業編 [2] 調査編 [3] 計画編 [4] 設計編 [5] 施工積算・管理編 >>> [6] 用地補償編 [7] 資料編

新	旧
第1章 用 地 第1節 用 地.....6-1 1.1 用地買収範囲.....6-1 1.1.1 堰堤工.....6-1 1.1.2 浜流保全工.....6-2 1.1.3 登 記.....6-2 第2章 補 償 第1節 補 償.....6-3 第2節 事業損失補償.....6-3 第3章 補償工事 第1節 補償工事.....6-4 1.1 取水工.....6-9 1.2 橋 梁.....6-10 1.3 道 路.....6-16 1.4 そ の 他.....6-18	第1章 用 地 第1節 用 地.....1 1.1 用地買収範囲.....1 1.1.1 えん堤工.....1 1.1.2 浜流保全工.....2 1.1.3 登 記.....2 第2章 補 償 第1節 補 償.....3 第2節 事業損失補償.....3 第3章 補償工事 第1節 補償工事.....4 1.1 取水工.....9 1.2 橋 梁.....10 1.3 道 路.....16 1.4 そ の 他.....17

【6. 用地補償編】第1章 用地

新	旧
【用地補償編 第1章 用地】 第1章 用地 第1節 用地 1.1 用地買収範囲 1.1.1 堰堤工 堰堤敷は、掘削線の突出点を結ぶ線から2.0mとする。堆砂敷は、透過型堰堤の場合は計画堆砂線までとし、不透過型堰堤の場合は計画堆砂線と余裕高線を比較し、広い方までとする。ただし、残地補償が生じる場合、またはその他特別の理由によりやむを得ないと認められる場合においてはこの限りでない。 解説 1) 透過型堰堤の場合 (平面) (側面) 堰堤敷用地買収線 (掘削線+2.0m) 堆砂敷用地買収線 (計画堆砂線) 2) 不透過型堰堤の場合 (平面) (側面) 堰堤敷用地買収線 (掘削線+2.0m) 堆砂敷用地買収線 (計画堆砂線または余裕高線) (注) 堆砂範囲に田畑等の水平な部分がある場合は高水位の影響する範囲を十分調査のうえ用地買収範囲を決定すること。 図-6.1 6-1	第1章 用地 第1章 用地 第1節 用地 1.1 用地買収範囲 1.1.1 えん堤工 えん堤敷は、掘削線の突出点を結ぶ線から2メートルとする。堆砂敷は、透過型えん堤の場合は計画堆砂線までとし、不透過型えん堤の場合は計画堆砂線と余裕高線を比較し、広い方までとする。ただし、残地補償が生じる場合、またはその他特別の理由によりやむを得ないと認められる場合においてはこの限りでない。 解説 1) 透過型えん堤の場合 (平面) (側面) えん堤敷用地買収線 (掘削線+2.0m) 堆砂敷用地買収線 (計画堆砂線) 2) 不透過型えん堤の場合 (平面) (側面) えん堤敷用地買収線 (掘削線+2.0m) 堆砂敷用地買収線 (計画堆砂線または余裕高線) (注) 堆砂範囲に田畑等の水平な部分がある場合は高水位の影響する範囲を十分調査のうえ用地買収範囲を決定すること。 図-6.1 6-1

新	旧
【用地補償編 第1章 用地】 1.1.2 溪流保全工 原則として管理幅と同じとする。しかし、背後地盤等の状況により、法面が残る場合及び築堤となる場合、また、地質等によりやむを得ない場合は、この限りでない（図-6.2に例を示す）。 解説 1) 原則  2) やむを得ない場合  図-6.2 1.1.3 登 記 用地買収は、上記の範囲で決定し国土交通省の土地として登記する。県単独事業で行うものも同様に処理する。また、付替道路等の補償工事に係る用地も、国土交通省名義で買収し、登記する。ただし補償工事完成後の既設道路と付替道路の財産整理の方法（交換、寄付用廃）については、事前に管理者と協議しておくこと。 解説 国土交通省の土地は必ず砂防指定地の範囲内とすること。（新規に砂防指定地範囲を決定する際は注意すること）	第1章 用地 1.1.2 溪流保全工 原則として管理幅と同じとする。しかし、背後地盤等の状況により、法面が残る場合及び築堤となる場合、また、地質等によりやむを得ない場合は、この限りでない（図-6.2に例を示す）。 解説 1) 原則  2) やむを得ない場合  図-6.2 1.1.3 登 記 用地買収は、上記の範囲で決定し国土交通省の土地として登記する。県単独事業で行うものも同様に処理する。また、付替道路等の補償工事に係る用地も、国土交通省名義で買収し、登記する。ただし補償工事完成後の既設道路と付替道路の財産整理の方法（交換、寄付用廃）については、事前に管理者と協議しておくこと。 解説 国土交通省の土地は必ず砂防指定地の範囲内とすること。（新規に砂防指定地範囲を決定する際は注意すること）
6-2	6-2

【6. 用地補償編】第2章 補償

新	旧
【用地補償編 第2章 補償】 第2章 補 償 第1節 補 償 立木等の補償は、現地を精査し、もれのないよう行うこと。 第2節 事業損失補償 事業損失補償にあたっては、事業損失事務処理要領による手順に従って、必ず事前（事中）調査を行い、工事と被害の因果関係を検討すること。 解 説 周辺井戸や近隣建物等に損害を生じさせるおそれがある場合には、工事前に事前調査を行うことは当然であるが、計画・設計段階において未然に防止対策を検討することも重要である。 6-3	第2章 補償 第2章 補 償 第1節 補 償 立木等の補償は、現地を精査し、もれのないよう行うこと。 第2節 事業損失補償 事業損失補償にあたっては、事業損失事務処理要領による手順に従って、必ず事前（事中）調査を行い、工事と被害の因果関係を検討すること。 解 説 周辺井戸や近隣建物等に損害を生じさせるおそれがある場合には、工事前に事前調査を行うことは当然であるが、計画・設計段階において未然に防止対策を検討することも重要である。 6-3

【6. 用地補償編】第3章 補償工事

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 第3章 補償工事 第1節 補償工事 補償工事とは、砂防工事の施工によって、損失を受ける者に対して、補償金に代え事業者が直接施工するものである。したがって、補償工事により完成した施設は、損失を受ける者（従前の施設の管理者）に引継ぐものである。 解 説 補償工事は、現状の機能、効用の補償であることを認識し、損失を受ける者に対し、現状の確認、計画の説明等事前によく打合せ、工事が円滑に施工でき補償工事完了後、速かに引き継ぎできるように努めなければならない。 河川法にあっては附帯工事の施行として「河川管理者は、河川工事により必要を生じた他の工事又は河川工事を施行するために必要を生じた他の工事を当該河川工事とあわせて工事ができる。」（河川法第19条）としているが、砂防法にあっては附帯工事に対する法的規定がないため、本工事（治水上砂防の為の設備を設置する工事）以外の工事はすべて補償工事として取り扱っているものである。 従って、権限を得て設置されている工作物、もしくは許可工作物（<u>砂防指定地における行為の規制及び砂防設備の管理に関する条例、法定外公共物管理条例等</u>）にあっては、その機能補償の限度において補償工事ができる。 補償工事とはたまたま金銭による補償に換えて相手側が現物による補償を要求し、その要求に客観的合理性があり、河川管理者及び砂防設備管理者として別段支障なく、若しくはかえって経済的に好都合であるとして、その要求に応じる場合の工事であるに過ぎず、せいぜい補償交渉の便宜を図る必要上現実金銭を支払い、更にそれを受託するという法的構成及び手続きまでとる必要はないとされている任意契約の範ちゅうに入るものであり、事業主体が実施する工事によって必要が生じた他の工事（附帯工事）とは区別される。 なお、補償工事により施工した工作物が、砂防設備の占用許可を受ける必要のあるものであれば、その手続きを必ず行うこと。 - 補償工事を施工しようとするときは、当該工作物の管理者と協議を行うものとする。またこれを変更しようとするときも同様とする。（参考様式－1、2） - 現況工作物の機能を超える補償工事または現況工作物の質的な改良を伴う補償工事の場合は、費用の一部又は全部を工作物の管理者に負担させるものとし、その旨を参考様式－2の意見の項に記してもらうこととする。 - 補償工事が完了したらすみやかに当該工作物の管理者に工作物の引渡しを行うこととする。（<u>参考様式－3、4</u>） 更新 注）参考様式－1～4については参考であり、記入内容等については、当該工作物の内容、状況に応じ適切に対応すること。 6-4	第3章 補償工事 第3章 補償工事 第1節 補償工事 補償工事とは、砂防工事の施工によって、損失を受ける者に対して、補償金に代え事業者が直接施工するものである。したがって、補償工事により完成した施設は、損失を受ける者（従前の施設の管理者）に引継ぐものである。 解 説 補償工事は、現状の機能、効用の補償であることを認識し、損失を受ける者に対し、現状の確認、計画の説明等事前によく打合せ、工事が円滑に施工でき補償工事完了後、速かに引き継ぎできるように努めなければならない。 河川法にあっては附帯工事の施行として「河川管理者は、河川工事により必要を生じた他の工事又は河川工事を施行するために必要を生じた他の工事を当該河川工事とあわせて工事ができる。」（河川法第19条）としているが、砂防法にあっては附帯工事に対する法的規定がないため、本工事（治水上砂防の為の設備を設置する工事）以外の工事はすべて補償工事として取り扱っているものである。 従って、権限を得て設置されている工作物、もしくは許可工作物（砂防指定地管理規則、国有財産管理規則、公物管理条例等）にあっては、その機能補償の限度において補償工事ができる。 補償工事とはたまたま金銭による補償に換えて相手側が現物による補償を要求し、その要求に客観的合理性があり、河川管理者及び砂防設備管理者として別段支障なく、若しくはかえって経済的に好都合であるとして、その要求に応じる場合の工事であるに過ぎず、せいぜい補償交渉の便宜を図る必要上現実金銭を支払い、更にそれを受託するという法的構成及び手続きまでとる必要はないとされている任意契約の範ちゅうに入るものであり、事業主体が実施する工事によって必要が生じた他の工事（附帯工事）とは区別される。 なお、補償工事により施工した工作物が、砂防設備の占用許可を受ける必要のあるものであれば、その手続きを必ず行うこと。 - 補償工事を施工しようとするときは、当該工作物の管理者と協議を行うものとする。またこれを変更しようとするときも同様とする。（参考様式－1、2） - 現況工作物の機能を超える補償工事または現況工作物の質的な改良を伴う補償工事の場合は、費用の一部又は全部を工作物の管理者に負担させるものとし、その旨を参考様式－2の意見の項に記してもらうこととする。 - 補償工事が完了したらすみやかに当該工作物の管理者に工作物の引渡しを行うこととする。（参考様式－3） 注）参考様式－1、2、3については参考であり、記入内容等については、当該工作物の内容、状況に応じ適切に対応すること。 6-4

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 参考様式－1 △ △ 第 号 令和××年（ 年） 月 日 （工作物管理者）様 〇〇土木事務所長 □□川砂防工事の内補償工事計画（変更）協議について このことについて、□□川に設置してある（工作物名）を下記のとおり従前と同程度の機能を有するものに改築したく協議します。 なお工事完了後すみやかに当該設備を引継ぎます。 記 1. 工事名 2. 施行場所 3. 工作物の種類又は名称 4. 工作物の構造 別添図面のとおり 5. 実施計画 6. 工事等に要する費用及びその負担に関する事項 7. その他参考となるべき資料 a) 現況工作物の機能を越える要望をされ、その工事等の費用の一部（又は全部）を負担し、県にその工事等を委託される場合は、その旨回答してください。 b) a) に伴う工事等に要する費用およびその施行に関しては、別途協議することとします。 6-5	第3章 補償工事 参考様式－1 △ △ 第 号 令和××年（ 年） 月 日 （工作物管理者）様 〇〇土木（建築）事務所長 □□川砂防工事の内補償工事計画（変更）協議について このことについて、□□川に設置してある（工作物名）を下記のとおり従前と同程度の機能を有するものに改築したく協議します。 なお工事完了後すみやかに当該設備を引継ぎます。 記 1. 工事名 2. 施行場所 3. 工作物の種類又は名称 4. 工作物の構造 別添図面のとおり 5. 実施計画 6. 工事等に要する費用及びその負担に関する事項 7. その他参考となるべき資料 a) 現況工作物の機能を越える要望をされ、その工事等の費用の一部（又は全部）を負担し、県にその工事等を委託される場合は、その旨回答してください。 b) a) に伴う工事等に要する費用およびその施行に関しては、別途協議することとします。 6-5

新	旧																
【用地補償編 第3章 補償工事】 参考様式－2 令和××年 月 日 〇〇土木事務所長 様 管 理 者 住 所 氏 名 印 □□川砂防工事の内補償工事計画（変更）協議について 令和 月 日付 第 号で協議のありましたこのことについては下記のとおり回答します。 記 <table><tr><td>工事名</td><td></td></tr><tr><td>施行場所</td><td>郡 町 大字 字 番地 市 町</td></tr><tr><td>工作物の種類 又 は 名 称</td><td></td></tr><tr><td>意見</td><td></td></tr></table> 6-6	工事名		施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町	工作物の種類 又 は 名 称		意見		第3章 補償工事 参考様式－2 令和××年 月 日 〇〇土木（建築）事務所長 様 管 理 者 住 所 氏 名 印 □□川砂防工事の内補償工事計画（変更）協議について 令和 月 日付 第 号で協議のありましたこのことについては下記のとおり回答します。 記 <table><tr><td>工事名</td><td></td></tr><tr><td>施行場所</td><td>郡 町 大字 字 番地 市 町</td></tr><tr><td>工作物の種類 又 は 名 称</td><td></td></tr><tr><td>意見</td><td></td></tr></table> 6-6	工事名		施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町	工作物の種類 又 は 名 称		意見	
工事名																	
施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町																
工作物の種類 又 は 名 称																	
意見																	
工事名																	
施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町																
工作物の種類 又 は 名 称																	
意見																	

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 参考様式－3 △ △ 第 号 令和××年（ 年） 月 日 （工作物管理者）様 〇〇土木事務所長 □□川砂防工事の内補償工事工作物引渡しについて 令和 月 日 日付 第 号により計画（変更）協議した工作物が完了しましたので下記のとおり引渡します。 なお引継ぎ完了後すみやかに占用手続をしてください。 記 1. 工事名 2. 施行場所 3. 工作物の種類又は名称 4. 工作物の構造 別添図面のとおり 5. 工作物の完了年月日 6. その他参考となる事項 6-7	第3章 補償工事 参考様式－3 △ △ 第 号 令和××年（ 年） 月 日 （工作物管理者）様 〇〇土木（建築）事務所長 □□川砂防工事の内補償工事工作物引渡しについて 令和 月 日 日付 第 号により計画（変更）協議した工作物が完了しましたので下記のとおり引渡します。 なお引継ぎ完了後すみやかに占用手続をしてください。 記 1. 工事名 2. 施行場所 3. 工作物の種類又は名称 4. 工作物の構造 別添図面のとおり 5. 工作物の完了年月日 6. その他参考となる事項 6-7

新	旧																																
【用地補償編 第3章 補償工事】 参考様式－4 令和××年 月 日 〇〇土木事務所長 様 管 理 者 住 所 氏 名 印 □□川砂防工事の内補償工事工作物引継ぎ確認書 砂防工事の内補償工事として完了した下記の工作物を引継ぎ、今後の維持管理をいたします。 記 <table><tr><td>工事名</td><td></td></tr><tr><td>施行場所</td><td>郡 町 大字 字 番地 市 町</td></tr><tr><td>工作物の種類 又は名称</td><td></td></tr><tr><td>工作物の構造</td><td>別添図面のとおり</td></tr><tr><td>工作物の完了年月日</td><td>年月日</td></tr><tr><td>引継ぎ年月日</td><td>年月日</td></tr><tr><td>現地引継ぎ立会人</td><td>(県管理者)、(引き受け側)</td></tr><tr><td>備考</td><td></td></tr></table>	工事名		施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町	工作物の種類 又は名称		工作物の構造	別添図面のとおり	工作物の完了年月日	年月日	引継ぎ年月日	年月日	現地引継ぎ立会人	(県管理者)、(引き受け側)	備考		第3章 補償工事 参考様式－4 令和××年 月 日 〇〇土木（建築）事務所長 様 管 理 者 住 所 氏 名 印 □□川砂防工事の内補償工事工作物引継ぎ確認書 砂防工事の内補償工事として完了した下記の工作物を引継ぎ、今後の維持管理をいたします。 記 <table><tr><td>工事名</td><td></td></tr><tr><td>施行場所</td><td>郡 町 大字 字 番地 市 町</td></tr><tr><td>工作物の種類 又は名称</td><td></td></tr><tr><td>工作物の構造</td><td>別添図面のとおり</td></tr><tr><td>工作物の完了年月日</td><td>年月日</td></tr><tr><td>引継ぎ年月日</td><td>年月日</td></tr><tr><td>現地引継ぎ立会人</td><td>(県管理者)、(引き受け側)</td></tr><tr><td>備考</td><td></td></tr></table>	工事名		施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町	工作物の種類 又は名称		工作物の構造	別添図面のとおり	工作物の完了年月日	年月日	引継ぎ年月日	年月日	現地引継ぎ立会人	(県管理者)、(引き受け側)	備考	
工事名																																	
施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町																																
工作物の種類 又は名称																																	
工作物の構造	別添図面のとおり																																
工作物の完了年月日	年月日																																
引継ぎ年月日	年月日																																
現地引継ぎ立会人	(県管理者)、(引き受け側)																																
備考																																	
工事名																																	
施行場所	郡 町 大字 字 番地 市 町																																
工作物の種類 又は名称																																	
工作物の構造	別添図面のとおり																																
工作物の完了年月日	年月日																																
引継ぎ年月日	年月日																																
現地引継ぎ立会人	(県管理者)、(引き受け側)																																
備考																																	
6-8	6-8																																

新

【用地補償編 第3章 補償工事】

1.1 取水工

既存取水施設が、堰堤工・溪流保全工等により、掘削・埋没、河道法線是正、掘込河道による溪床低下等により、そのままでは利用不能になる例がほとんどで、取水位置・構造を変更し、従前の機能・効用の回復を図るもので、工事に支障とならない既存の施設に継ぐまでが対象となる。

解説

堰堤上流から取水する場合の例



設置位置の留意点

1. 取水堰、付替水路はH.W.L.+余裕高以上の位置に設けること。
2. 堰堤袖部横断水路は袖天端以上に設けることが原則である。
3. 付替水路は溢水、跳水、漏水がないよう充分検討すること

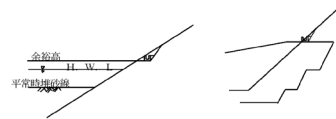


図-6.3

(1) 取水施設の選定

取水方法の計画にあたっては、砂防計画に支障なく、しかも安定した取水と将来の維持管理を考慮して決定すること。

(2) 取水口

取水口は、いずれの取水方法においても横工を利用し、安定した取水が図られるよう工夫する必要がある。

(3) 堤外水路

取水口から、既設堤内水路までの導水路を堤外に設けるもので、この特徴は維持管理が比較的容易である。

しかし、護岸そのものに与える影響等に問題がのこることから施工に充分注意し、構造についても万一水路が破壊されても護岸自体に影響を与えないようにすること。また、できるだけ堤外水路延長を短くし、流路規定断面外に計画施工しなければならない。

構造は図-6.4を標準とするが、積ブロック擁壁の場合、断面決定にあたっては必要に応じ安定計算を実施する。

旧

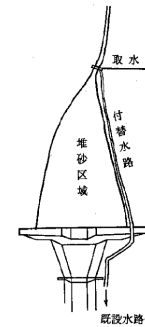
第3章 補償工事

1.1 取水工

既存取水施設が、えん堤工・溪流保全工等により、掘削・埋没、河道法線是正、掘込河道による溪床低下等により、そのままでは利用不能になる例がほとんどで、取水位置・構造を変更し、従前の機能・効用の回復を図るもので、工事に支障とならない既存の施設に継ぐまでが対象となる。

解説

えん堤上流から取水する場合の例



設置位置の留意点

1. 取水堰、付替水路はH.W.L.+余裕高以上の位置に設けること。
2. えん堤袖部横断水路は袖天端以上に設けることが原則である。
3. 付替水路は溢水、跳水、漏水がないよう充分検討すること

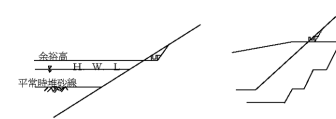


図-6.3

(1) 取水施設の選定

取水方法の計画にあたっては、砂防計画に支障なく、しかも安定した取水と将来の維持管理を考慮して決定すること。

(2) 取水口

取水口は、いずれの取水方法においても横工を利用し、安定した取水が図られるよう工夫する必要がある。

(3) 堤外水路

取水口から、既設堤内水路までの導水路を堤外に設けるもので、この特徴は維持管理が比較的容易である。

しかし、護岸そのものに与える影響等に問題がのこることから施工に充分注意し、構造についても万一水路が破壊されても護岸自体に影響を与えないようにすること。また、できるだけ堤外水路延長を短くし、流路規定断面外に計画施工しなければならない。

構造は図-6.4を標準とするが、積ブロック擁壁の場合、断面決定にあたっては必要に応じ安定計算を実施する。

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 積ブロック擁壁の場合 (控 35 cm) 更新 コンクリート擁壁の場合 30cm×30cmを標準とし、それ以外の規格については別途協議すること。 ジョイント部に、適宜止水板を設けること。 図-6.4 (4) 堤内水路 堤内側水路底は、溪流保全工のH.W.L.より上に設けなければならない。 (5) 暗 渠 床固工から直接堤内側に導入する暗渠を設ける場合があるが、暗渠が長くなったり屈曲部を設けることとなり、暗渠の埋塞等維持管理が難しくなる。やむを得ず設置しなければならない場合にはできるだけ短くし、場合によっては構を設け、暗渠部の破損等による災害を引き起すことのないよう計画することが重要である。構造は鉄筋コンクリートで巻立てたものとする。 (6) ポンプ揚水 砂防工事施工箇所は、一般に渓床勾配が急で渓床材料も粗く、含砂率も高いことから、導水管、集水井の埋設、ポンプ本体への損傷も大で、維持管理が困難であり砂防工事では避けるべきである。 (7) 可 動 堰 砂防河川は比較的小流域で洪水到達時間も短く、引上式ゲートでは的確な開閉が期し得ないこと。起伏堰では渓床材料粒径が粗く掃流土砂によるゲートの摩耗または損傷、転石、流木等による不完全倒伏事故が極めて起りやすくこれらは避けるべきである。 1.2 橋 梁 「砂防指定地内の河川における橋梁等設置基準(案)」を列記し、以下主な項について注釈する。 【砂・法 P19】 解 説 (1) 一般的基準 橋梁は砂防指定地内における地形、地質、流木の流出、流出土砂量等を勘案して「河川管理施設等構造令」にもとづく構成に次記の条項を付加した構造とする。 (注) 砂防で対象とする急流河川においては構造令等に規定する表現では不十分な条項が生じている	第3章 補償工事 積ブロック擁壁の場合 (控 35 cm) コンクリート擁壁の場合 30 cm×30 cmを標準とし、それ以外の規格については別途協議すること。 ジョイント部に、適宜止水板を設けること。 図-6.4 (4) 堤内水路 堤内側水路底は、溪流保全工のH.W.L.より上に設けなければならない。 (5) 暗 渠 床固工から直接堤内側に導入する暗渠を設ける場合があるが、暗渠が長くなったり屈曲部を設けることとなり、暗渠の埋塞等維持管理が難しくなる。やむを得ず設置しなければならない場合にはできるだけ短くし、場合によっては構を設け、暗渠部の破損等による災害を引き起すことのないよう計画することが重要である。構造は鉄筋コンクリートで巻立てたものとする。 (6) ポンプ揚水 砂防工事施工箇所は、一般に渓床勾配が急で渓床材料も粗く、含砂率も高いことから、導水管、集水井の埋設、ポンプ本体への損傷も大で、維持管理が困難であり砂防工事では避けるべきである。 (7) 可 動 堰 砂防河川は比較的小流域で洪水到達時間も短く、引上式ゲートでは的確な開閉が期し得ないこと。起伏堰では渓床材料粒径が粗く掃流土砂によるゲートの摩耗または損傷、転石、流木等による不完全倒伏事故が極めて起りやすくこれらは避けるべきである。 1.2 橋 梁 「砂防指定地内の河川における橋梁等設置基準(案)」を列記し、以下主な項について注釈する。 【砂・法 P19】 解 説 (1) 一般的基準 橋梁は砂防指定地内における地形、地質、流木の流出、流出土砂量等を勘案して「河川管理施設等構造令」にもとづく構成に次記の条項を付加した構造とする。 (注) 砂防で対象とする急流河川においては構造令等に規定する表現では不十分な条項が生じている

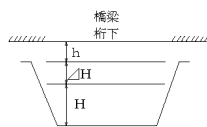
新

【用地補償編 第3章 補償工事】

ため、本基準が作成されたもので、この基準で触れていない項目については当然のことながら構造令等の基準が適用される。

(2) 桁下高

橋梁の桁下高は計画護岸高（計画高水位に河川としての余裕高を加えたもの）に流木の流出等を考慮した余裕高を加算した高さ以上とする。



H：計画高水位
 ΔH ：河川としての余裕高
 h：橋梁としての余裕高
 $H + \Delta H$ ：計画護岸高
 $H + \Delta H + h$ ：桁下高

図6.5

(3) 余裕高

① 河川としての余裕高は原則として、ラショナル式によって計算された計画洪水流量によって決定するものとし、次表の数字を下まわってはならない。

計画洪水流量	余裕高
200m ³ /sec 未満	0.6m
200～500m ³ /sec	0.8m
500m ³ /sec 以上	1.0m

ただし、余裕高は河川勾配によって変化するものとし、計画高水位(H)に対する余裕高(ΔH)との比($\Delta H/H$)は次表の値以下とならないようにすること。

表6.1

勾配	$\frac{1}{10}$ 未満	$\frac{1}{10}$ 以上 $\frac{1}{30}$ 未満	$\frac{1}{30}$ 以上 $\frac{1}{50}$ 未満	$\frac{1}{50}$ 以上 $\frac{1}{70}$ 未満	$\frac{1}{70}$ 以上 $\frac{1}{100}$ 未満	$\frac{1}{100}$ 以上 $\frac{1}{200}$ 未満
$\frac{\Delta H}{H}$ 値	0.5	0.4	0.3	0.25	0.20	0.10

② 橋梁としての余裕高は0.5mを原則とし、現況または現計画で河川としての余裕高が前項の高さを上回っているときでも原則として0.5mとする。

(注) 急流河川においては流送される転石や波高による影響、その他水理特性などから計画洪水流量のみで余裕高を決定することは危険が大きいため後段において計画高水位に対する余裕高の比によって一つの基準としたものである。この値については、実態調査からそれらの最小値をとったものである。

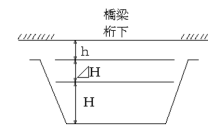
旧

第3章 補償工事

ため、本基準が作成されたもので、この基準で触れていない項目については当然のことながら構造令等の基準が適用される。

(2) 桁下高

橋梁の桁下高は計画護岸高（計画高水位に河川としての余裕高を加えたもの）に流木の流出等を考慮した余裕高を加算した高さ以上とする。



H：計画高水位
 ΔH ：河川としての余裕高
 h：橋梁としての余裕高
 $H + \Delta H$ ：計画護岸高
 $H + \Delta H + h$ ：桁下高

図6.5

(3) 余裕高

① 河川としての余裕高は原則として、ラショナル式によって計算された計画洪水流量によって決定するものとし、次表の数字を下まわってはならない。

計画洪水流量	余裕高
200m ³ /s 未満	0.6m
200～500m ³ /s	0.8m
500m ³ /s 以上	1.0m

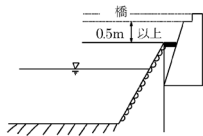
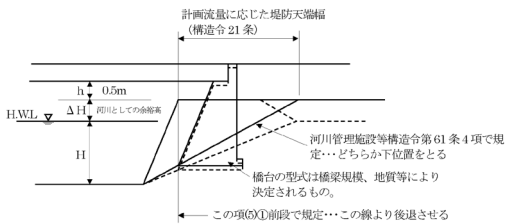
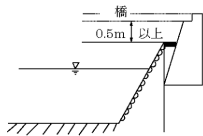
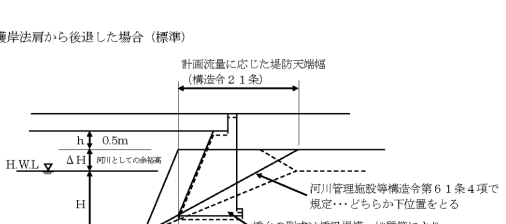
ただし、余裕高は流床勾配によって変化するものとし、計画高水位(H)に対する余裕高(ΔH)との比($\Delta H/H$)は次表の値以下とならないようにすること。

表6.1

勾配	$\frac{1}{10}$ 未満	$\frac{1}{10}$ 以上 $\frac{1}{30}$ 未満	$\frac{1}{30}$ 以上 $\frac{1}{50}$ 未満	$\frac{1}{50}$ 以上 $\frac{1}{70}$ 未満	$\frac{1}{70}$ 以上 $\frac{1}{100}$ 未満	$\frac{1}{100}$ 以上 $\frac{1}{200}$ 未満
$\frac{\Delta H}{H}$ 値	0.5	0.4	0.3	0.25	0.20	0.10

② 橋梁としての余裕高は0.5mを原則とし、現況または現計画で河川としての余裕高が前項の高さを上回っているときでも原則として0.5mとする。

(注) 急流河川においては流送される転石や波高による影響、その他水理特性などから計画洪水流量のみで余裕高を決定することは危険が大きいため後段において計画高水位に対する余裕高の比によって一つの基準としたものである。この値については、実態調査からそれらの最小値をとったものである。

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 (4) 支間長 支間長（斜橋または曲橋の場合には洪水時の流水方向に直角に測った長さとする）は計画高水流量、流水の状態等を考慮して洪水時の流水に著しい支障を与えない長さとし、計画高水流量が500 m³/sec未満の河川では15m以上、500m³/sec以上2,000m³/sec未満の河川では20m以上とする。単径間の場合は高水位法線幅以上とすること。 ただし、高水位法線の幅が30m以下の河川では、原則として中間に橋脚をもうけないものとする。 (5) 橋台 ① 橋台は護岸法肩から垂直に下した線より後退させてもうけるものとし、地形、用地等の状況からやむを得ない場合には護岸法線にあわせて、流水の疎通に支障のないようなめらかに接続すること。 ② 橋台は原則として自立式とする。ただし支間長5m以下で幅員2.5m未満の橋梁においては、この限りではない。  図-6.6 ③ ①後段で橋台の前面を護岸法面にあわせてもうけた橋台の基礎敷高は、護岸の基礎と同高またはそれ以下とする。 この項を要約すると (a) 護岸法肩から後退した場合（標準）  図-6.7	第3章 補償工事 (4) 支間長 支間長（斜橋または曲橋の場合には洪水時の流水方向に直角に測った長さとする）は計画高水流量、流水の状態等を考慮して洪水時の流水に著しい支障を与えない長さとし、計画高水流量が500m³/sec未満の河川では15m以上、500m³/sec以上2,000m³/sec未満の河川では20m以上とする。単径間の場合は高水位法線幅以上とすること。 ただし、高水位法線の幅が30m以下の河川では、原則として中間に橋脚をもうけないものとする。 (5) 橋台 ① 橋台は護岸法肩から垂直に下した線より後退させてもうけるものとし、地形、用地等の状況からやむを得ない場合には護岸法線にあわせて、流水の疎通に支障のないようなめらかに接続すること。 ② 橋台は原則として自立式とする。ただし支間長5m以下で幅員2.5m未満の橋梁においては、この限りではない。  図-6.6 ③ ①後段で橋台の前面を護岸法面にあわせてもうけた橋台の基礎敷高は、護岸の基礎と同高またはそれ以下とする。 この項を要約すると (a) 護岸法肩から後退した場合（標準）  図-6.7
6-12	6-12

新

【用地補償編 第3章 補償工事】

(b) 護岸法線にあわせた場合（やむを得ない場合）

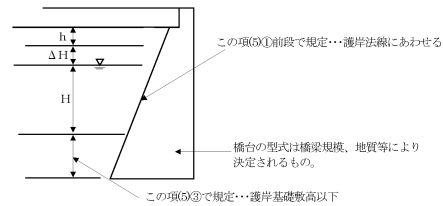


図-6.8

上図ようになる。これは護岸構造物の弱体化を防止するとともに、砂防施設と道路施設が各々独立機能を保有する構造とし、万一災害及び復旧に際して道路施設の機能を保持し得るものとしている。なお護岸構造物に裏込材がある場合、これより後退させる。

(7) ②の項ただし書きは通常、人間、テラー、軽自動車程度の比較的荷重の小さいものを対象とした幅員2.5m未満で支間長5m以下の上部工の自重も小さい場合（ $T-3t$ 以下）を対象としている橋台はこの基準(案)によらずとされている。

(4) (7)の場合であっても護岸施設を橋台として直接利用することのないようにし、やむを得ず護岸法線にあわせる場合（図-6.8）にすべきである。

また、護岸法線から後退させた場合、基準による橋台底面と計画護岸高の $1/2$ を目安とする。

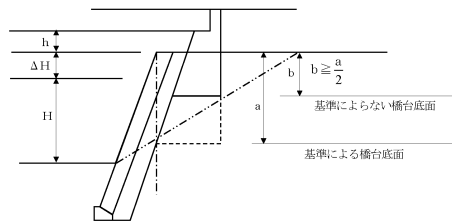


図-6.9

(6) 橋梁設置に伴う護岸

- ① 未改修河川に施工する場合、橋台の前面及びその上下流部の川表の法面に上下流それぞれ橋の幅員と同一の長さ以上の護岸を施工するものとする。
- ② (5) 橋台①後記で橋台の前面を護岸法線にあわせてもうける時は橋台の上流側に高水位法線幅の1.5倍以上、下流側に2.0倍以上の護岸をもうけるものとし、その長さが橋梁の幅員に満たない場合は幅員までとする。

旧

第3章 補償工事

(b) 護岸法線にあわせた場合（やむを得ない場合）

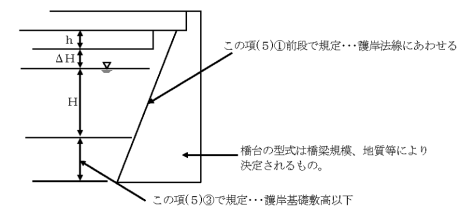


図-6.8

上図ようになる。これは護岸構造物の弱体化を防止するとともに、砂防施設と道路施設が各々独立機能を保有する構造とし、万一災害及び復旧に際して道路施設の機能を保持し得るものとしている。なお護岸構造物に裏込材がある場合、これより後退させる。

(7) ②の項ただし書きは、通常人間、テラー、軽自動車程度の比較的荷重の小さいものを対象とした幅員2.5m未満で支間長5m以下の上部工の自重も小さい場合（ $T-3t$ 以下）を対象としている橋台はこの基準(案)によらずとされている。

(4) (7)の場合であっても護岸施設を橋台として直接利用することのないようにし、やむを得ず護岸法線にあわせる場合（図-6.8）にすべきである。

また、護岸法線から後退させた場合、基準による橋台底面と計画護岸高の $1/2$ を目安とする。

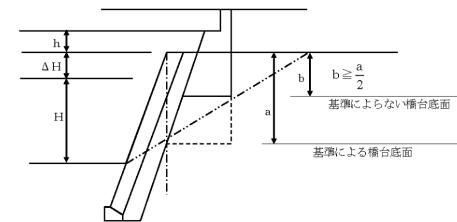


図-6.9

(6) 橋梁設置に伴う護岸

- ① 未改修河川に施工する場合、橋台の前面及びその上下流部の川表の法面に上下流それぞれ橋の幅員と同一の長さ以上の護岸を施工するものとする。
- ② (5) 橋台①後記で橋台の前面を護岸法線にあわせてもうける時は橋台の上流側に高水位法線幅の1.5倍以上、下流側に2.0倍以上の護岸をもうけるものとし、その長さが橋梁の幅員に満たない場合は幅員までとする。

新

【用地補償編 第3章 補償工事】

- ③ 上記両項によって計算された長さが5m未満となる場合には5m、30m以上となる場合には30mとする。
- ④ 護岸高については、計画高水位に河川の余裕高を加えた高さとし、橋台の上下流でそれぞれ橋の幅員と同一の長さの区間の護岸の上部には原則として、法留工を施工するものとする。
- (7) 橋 脚
- ① 橋脚の形状は原則として、小判型又は円形とし、その方向は洪水時の流水の方向に平行とする。
- ② 底版の上面の深さは原則として、計画河床高から2m以上低くするものとし、最低河床高が計画河床高より2m以上低い場合は最低河床高以下とする。
- ただし直下流に床固、帯工等の河床低下防止工が存在する場合、または基礎が岩盤である場合はこの限りでない。

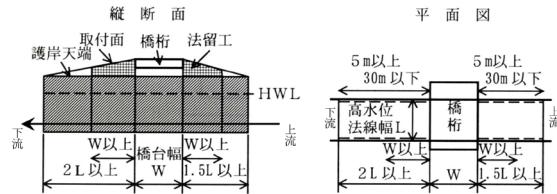


図-6.10

- (8) 橋梁の位置
- 橋梁の架橋位置は河道の整正な地点を選ぶものとし、支派川の分合流点、水衝部、河川勾配の変化点、湾曲部はできる限り避け、流路工の上部を横過する構造物は、流水の跳ね上がりによる落下や詰まりを防止するため、落差工の上下流15m程度は設置を避ける方が望ましい。
- (9) 橋梁の方向
- 橋梁の方向は原則として洪水時の流心方向と直角にすること。やむを得ず斜橋となる場合でも、3径間以上で横過する場合は河川の中心線と道路の中心線の交角は極力60度を超える角度で交叉させるよう努めるものとする。

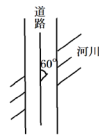


図-6.11

6-14

旧

第3章 補償工事

- ③ 上記両項によって計算された長さが5m未満となる場合には5m、30m以上となる場合には30mとする。
- ④ 護岸高については、計画高水位に河川の余裕高を加えた高さとし、橋台の上下流でそれぞれ橋の幅員と同一の長さの区間の護岸の上部には原則として、法留工を施工するものとする。
- (7) 橋 脚
- ① 橋脚の形状は原則として、小判型又は円形とし、その方向は洪水時の流水の方向に平行とする。
- ② 底版の上面の深さは原則として、計画河床高から2m以上低くするものとし、最低河床高が計画河床高より2m以上低い場合は最低河床高以下とする。
- ただし直下流に床固、帯工等の河床低下防止工が存在する場合、または基礎が岩盤である場合はこの限りでない。

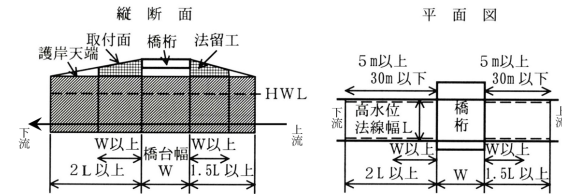


図-6.10

- (8) 橋梁の位置
- 橋梁の架橋位置は河道の整正な地点を選ぶものとし、支派川の分合流点、水衝部、河川勾配の変化点、湾曲部はできる限り避け、床固工（落差）の上下流15m以内に設置することは極力避ける。
- (9) 橋梁の方向
- 橋梁の方向は原則として洪水時の流心方向と直角にすること。やむを得ず斜橋となる場合でも、3径間以上で横過する場合は河川の中心線と道路の中心線の交角は極力60度を超える角度で交叉させるよう努めるものとする。

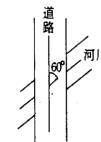
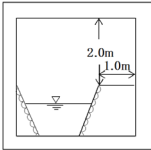
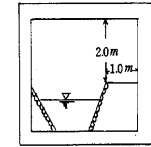


図-6.11

6-14

新	旧
【用地補償幅 第3章 補償工事】 (10) 暗 渠 ① ボックスカルバート等の上部に盛土のある暗渠は極力使用を さけること。 ② 止むを得ず使用する場合には、右図の基準にもとづき管理部分 を付加するものとする。 ③ 未改修の砂防河川に施工する場合、上下流に設ける護岸延長 は、橋梁の場合に準じ施工し、流水を円滑に暗渠内に流入し得る よう計画すること。  図6.12 暗渠によって原河川が短絡し河床勾配が急になる場合は、下流側に減勢工をもうけ、在来水路に 悪影響なく取付けること。 ④ 常時流水のある溪流を横断する場合、流水をヒューム管によって処理することは極力さけるこ と。 ただし流域面積 0.1km²以下の流域でやむを得ずヒューム管によって処理する場合には、上流側 にスクリーンダム「柵」等をもうけ、土砂、ごみ等によって管が閉塞されるのを防ぎ断面は流量計 算の2倍以上とする。 また、計算流量の2倍とした管径が60cm以下の場合は管径を60cmとすること。 ⑤ 暗渠等の本体は鉄筋コンクリート、その他これに類する構造とし、止むを得ずヒューム管等を使 用する場合には地盤の沈下によって盛土内でおれまがらないような構造とすること。 以上「砂防指定地内の河川における橋梁等設置基準(案)」によるもののほか、上部工について一般 的考え方を述べる。 (11) 橋梁上部工 補償工事で架替る橋梁は、幅員及び設計荷重を現況に合せることが原則である。したがって現状 をよく把握し、橋の構造、幅員、橋長等スケールを当て写真で記録しておくこと。また、設計荷重 については、現況が不明な場合が多く、車両通行実績、幅員等勘案し決定する。 地元から橋の統合により幅員の拡幅を望まれる場合は、耐荷重が同等のものを対象とし、拡幅 によって設計荷重以上のものが通過しないまでの幅員を限度とする。 現況荷重より大きい荷重で設置する場合は、当然質的改良があるものとして別途負担が必要であ る。	第3章 補償工事 (10) 暗 渠 ① ボックスカルバート等の上部に盛土のある暗渠は極力使用を さけること。 ② 止むを得ず使用する場合には、右図の基準にもとづき管理部 分を付加するものとする。 ③ 未改修の砂防河川に施工する場合、上下流に設ける護岸延長 は、橋梁の場合に準じ施工し、流水を円滑に暗渠内に流入し得 るよう計画すること。  暗渠によって原河川が短絡し溪床勾配が急になる場合は、下流側に減勢工をもうけ、在来水路 に悪影響なく取付けること。 ④ 常時流水のある溪流を横断する場合、流水をヒューム管によって処理することは極力さけること。 ただし流域面積 0.1m²以下の流域でやむを得ずヒューム管によって処理する場合には、上流側 にスクリーンダム「柵」等をもうけ、土砂、ごみ等によって管が閉塞されるのを防ぎ断面は流 量計算の2倍以上とする。 また、計算流量の2倍とした管径が60cm以下の場合は管径を60cmとすること。 ⑤ 暗渠等の本体は鉄筋コンクリート、その他これに類する構造とし、止むを得ずヒューム管等を使 用する場合には地盤の沈下によって盛土内でおれまがらないような構造とすること。 以上「砂防指定地内の河川における橋梁等設置基準(案)」によるもののほか、上部工について 一般的考え方を述べる。 (11) 橋梁上部工 補償工事で架替る橋梁は、幅員及び設計荷重を現況に合せることが原則である。したがって現 状をよく把握し、橋の構造、幅員、橋長等スケールを当て写真で記録しておくこと。また、設計 荷重については、現況が不明な場合が多く、車両通行実績、幅員等勘案し決定する。 地元から橋の統合により幅員の拡幅を望まれる場合は、耐荷重が同等のものを対象とし、拡幅 によって設計荷重以上のものが通過しないまでの幅員を限度とする。 現況荷重より大きい荷重で設置する場合は、当然質的改良があるものとして別途負担が必要で ある。

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 1.3 道 路 道路計画における一般的留意事項として次のものがある。 ① 道路幅員 ② 縦断勾配 ③ 道路法線 ④ 土 工 ⑤ 防 護 柵 解 説 (1) 道路幅員 現道機能の補償であることから、現道幅までとする。 他事業との合併施工をして拡幅をする場合には幅員比等でアロケーションをする。 (2) 縦断勾配 現道の種類、勾配、交通量を参考に決定する。 (3) 道路法線 道路の種類や通行車種により、曲線半径が決定されるがこれと同時に、盛土、切土を最小とするような法線を決定すべきである。 (4) 土 工 付替道路は一般に砂防指定地内またはこれに隣接した土地に設けられることから、「砂防指定地及び地すべり防止区域内における宅地造成等の大規模開発審査基準(案)」……『砂・法 P111』を参考にするとよい。 基本的には、道路工事により新たに土砂災害を誘発することのないようにしなければならない。 主な事項を要約する。 ① 盛 土 ・盛土材はせん断強度が大きく圧縮性の小さいもの。 ・盛土高（法尻から計画盛土高の差）は15mまでとし、5m毎に幅1m以上の小段を設ける。 ・盛土法長が20m以上となるものについては、1/3以上を擁壁工・法枠工等永久工作物を設ける。 ・盛土法面は芝等により処理し裸地を残してはならない。この場合の勾配は、1.5割より緩くする。 ・盛土と地山の接続は段切、すり付け、雨水処理等行うこと。 6-16	第3章 補償工事 1.3 道 路 道路計画における一般的留意事項として次のものがある。 ① 道路幅員 ② 縦断勾配 ③ 道路法線 ④ 土 工 ⑤ 防 護 柵 解 説 (1) 道路幅員 現道機能の補償であることから、現道幅までとする。 他事業との合併施工をして拡幅をする場合には幅員比等でアロケーションをする。 (2) 縦断勾配 現道の種類、勾配、交通量を参考に決定する。 (3) 道路法線 道路の種類や通行車種により、曲線半径が決定されるがこれと同時に、盛土、切土を最小とするような法線を決定すべきである。 (4) 土 工 付替道路は一般に砂防指定地内またはこれに隣接した土地に設けられることから、「砂防指定地及び地すべり防止区域内における宅地造成等の大規模開発審査基準(案)」……（28年版、砂防関係法令例規集P111 参考にする）とよい。 基本的には、道路工事により新たに土砂災害を誘発することのないようにしなければならない。 主な事項を要約する。 ① 盛 土 ・盛土材はせん断強度が大きく圧縮性の小さいもの。 ・盛土高（法尻から計画盛土高の差）は15mまでとし、5m毎に幅1m以上の小段を設ける。 ・盛土法長が20m以上となるものについては、1/3以上を擁壁工・法枠工等永久工作物を設ける。 ・盛土法面は芝等により処理し裸地を残してはならない。この場合の勾配は、1.5割より緩くする。 ・盛土と地山の接続は段切、すり付け、雨水処理等行うこと。 6-16

新

【用地補償編 第3章 補償工事】

更新

② 切 土

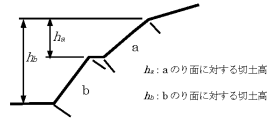
切土高及び法面勾配は次表を参考にするとよい。

表6.2

地 山 の 土 質		切 土 高	勾 配
硬 岩			1:0.3～1:0.8
軟 岩			1:0.5～1:1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1:1.5～
砂 質 土	密実なもの	5m以下	1:0.8～1:1.0
		5～10m	1:1.0～1:1.2
	密実でないもの	5m以下	1:1.0～1:1.2
		5～10m	1:1.2～1:1.5
砂利または岩塊混じり砂質土	密実なもの、または、粒度分布のよいもの	10m以下	1:0.8～1:1.0
		10～15m	1:1.0～1:1.2
	密実でないもの、または、粒度分布の悪いもの	10m以下	1:1.0～1:1.2
		10～15m	1:1.2～1:1.5
粘 性 土		10m以下	1:0.8～1:1.2
岩塊または玉石混じりの粘質土		5m以下	1:1.0～1:1.2
		5～10m	1:1.2～1:1.5

注) ① 上表の標準勾配は地盤条件、切土条件等により適用できない場合があるので本文を参照すること。

② 土質構成等により単一勾配としないときの切土高及び勾配の考え方は下図のようにする。



- ・勾配は小段に含めない。
- ・勾配に対する切土高は当該切土のり面から上部の全切土高とする。

③ シルトは粘性土に入れる。

④ 上表以外の土質は別途考慮する。

⑤ のり面緑化工を計画する場合には参表8-2も考慮する。

『道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）P136、P210（参表8-2）』

(5) 防 護 柵

従来の河川に沿う道路に一部危険が予想され、道路管理者において防護柵を実施している場合、それに隣接する河川を溪流保全工として掘下げ、このため防護柵が設置してある箇所と同程度の危険度になった場合防護柵を設置する。

(注) 道路に沿って設置する防護柵は、原因者工事として解釈し、補償工事として行い完成後は、道路管理者に引継ぐこと。

旧

第3章 補償工事

② 切 土

切土高及び法面勾配は次表を参考にするとよい。

表6.2

地 山 の 土 質 お よ び 地 質		切 土 高	勾 配 (割)
硬 岩			0.3～0.8
軟 岩			0.5～1.2
砂			1.5～
砂 質 土	締まっているもの	5 m以下	0.8～1.0
		5～10m	1.0～1.2
	ゆるいもの	5 m以下	1.0～1.2
		5～10m	1.2～1.5
硬質土岩塊、又は、玉石まじりの砂質土	締まっているもの、又は、粒度分布のよいもの	10m以下	0.8～1.0
		10～15m	1.0～1.2
	締まっていないもの、又は、粒度分布のわるいもの	10m以下	1.0～1.2
		10～15m	1.2～1.5
粘土・粘性土		10m以下	0.8～1.2
岩塊、又は、玉石まじりの粘質土・粘土		5 m以下	1.0～1.2
		5～10m	1.2～1.5

(注) 切土がこの表の切土高をこえるとき、又は、この表に定めのないときは、別に安全度をたしかめ、安全を確認しておかなければならない。

(5) 防 護 柵

従来の河川に沿う道路に一部危険が予想され、道路管理者において防護柵を実施している場合、それに隣接する河川を溪流保全工として掘下げ、このため防護柵が設置してある箇所と同程度の危険度になった場合防護柵を設置する。

(注) 道路に沿って設置する防護柵は、原因者工事として解釈し、補償工事として行い完成後は、道路管理者に引継ぐこと。

1.4 そ の 他

魚道、斜路、階段工、サイホン等がある。

新	旧
【用地補償編 第3章 補償工事】 1.4 そ の 他 魚道、斜路、階段工、サイホン式等がある。 6-18	