

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p style="text-align: center;">第 1 章 総 論</p> <p>【1.1～1.3 省略 変更なし】</p> <p>1.4 設計の基本</p> <p>設計は、農道が必要な機能と安全性を有し、かつ、経済的な施設となるように行うとともに、環境との調和や景観に配慮しつつ行わなければならない。</p> <p>農道の設計における基本は次のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 農業機械及び自動車が安全かつ円滑に走行できること。 (2) 農道の種類、機能に応じて構造的な安定性と所要の耐久性があること。 (3) 安全で合理的な農道の管理ができる機能を確保すること。 (4) 附帯施設及び隣接地山等が必要な安全性を有すること。 (5) 経済的であり、かつ施工性が良好であること。 (6) 建設リサイクルを考慮したものであること。 (7) 周辺の自然環境や景観との調和に配慮すること。 <p>農道が必要な機能と安全性とは、農業機械、自動車及び歩行者等が安全かつ円滑に通行できるとともに、構造物が安全かつ所要の耐久性を有することである。また、各施設の設計に当たっては、農道の建設と維持管理がともに経済的に行われ、かつ、環境との調和や景観に配慮しつつ総合的な検討を行わなければならない。</p> <p>農道は一般の公共道と比較すると、大型で低速な農業機械と運搬等のための高速自動車との混合交通形態を有している。更には通過道路のほかに一時的な集積場・駐車場としての役割をもっている。このように農道はその特殊性を有しているため、設計者はこれらを適確に把握し、設計に際しては以下の1)～7)の事項について十分な配慮が必要である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 農道が広域にわたる場合は、対象となる地形、地質・土質は多種多様となるため、画一的な設計は避け、その状況に応じた適切な設計を行う。 2) 山地部においては、土量が均衡する計画を原則とする。 3) 土質・地下水の状況は長期的な展望から検討する。 4) 農道の整備水準は安全性と走行性を確保するほか、営農阻害の原因除去及び維持管理の方法などについて社会・営農面における重要度と関連して検討する。 5) 通常調査で設計し、農道の機能に大きな支障を及ぼす懸念が予測される場合は、段階的施工等により状況を判断しながら工事計画を再検討する。 6) 残土路上再生路盤工、再生アスファルト合材の採用、コンクリート殻等の現場から発生する材料の有効利用や排水工、付帯工等の見直し等による建設リサイクルを「建設副産物適正処理マニュアル」(平成29年 北海道農政部)に準拠し検討する。 7) 当該農道の設置に当たっては、ミティゲーション5原則に基づき環境や景観に対して著しいマイナスの影響を与えることのないようにすると同時に、条件が整えば、環境の保全や景観整備に積極的に貢献することについても検討する。 <p>(ミティゲーションとは、事業が環境に与える影響を回避や軽減などの措置により緩和する措置をいう。)</p>	<p style="text-align: center;">第 1 章 総 論</p> <p>【1.1～1.3 省略 変更なし】</p> <p>1.4 設計の基本</p> <p>設計は、農道が必要な機能と安全性を有し、かつ、経済的な施設となるように行うとともに、環境との調和や景観に配慮しつつ行わなければならない。</p> <p>農道の設計における基本は次のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 農業機械及び自動車が安全かつ円滑に走行できること。 (2) 農道の種類、機能に応じて構造的な安定性と所要の耐久性があること。 (3) 安全で合理的な農道の管理ができる機能を確保すること。 (4) 附帯施設及び隣接地山等が必要な安全性を有すること。 (5) 経済的であり、かつ施工性が良好であること。 (6) 建設リサイクルを考慮したものであること。 (7) 周辺の自然環境や景観との調和に配慮すること。 <p>農道が必要な機能と安全性とは、農業機械、自動車及び歩行者等が安全かつ円滑に通行できるとともに、構造物が安全かつ所要の耐久性を有することである。また、各施設の設計に当たっては、農道の建設と維持管理がともに経済的に行われ、かつ、環境との調和や景観に配慮しつつ総合的な検討を行わなければならない。</p> <p>農道は一般の公共道と比較すると、大型で低速な農業機械と運搬等のための高速自動車との混合交通形態を有している。更には通過道路のほかに一時的な集積場・駐車場としての役割をもっている。このように農道はその特殊性を有しているため、設計者はこれらを適確に把握し、設計に際しては以下の1)～7)の事項について十分な配慮が必要である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 農道が広域にわたる場合は、対象となる地形、地質・土質は多種多様となるため、画一的な設計は避け、その状況に応じた適切な設計を行う。 2) 山地部においては、土量が均衡する計画を原則とする。 3) 土質・地下水の状況は長期的な展望から検討する。 4) 農道の整備水準は安全性と走行性を確保するほか、営農阻害の原因除去及び維持管理の方法などについて社会・営農面における重要度と関連して検討する。 5) 通常調査で設計し、農道の機能に大きな支障を及ぼす懸念が予測される場合は、段階的施工等により状況を判断しながら工事計画を再検討する。 6) 残土路上再生路盤工、再生アスファルト合材の採用、コンクリート殻等の現場から発生する材料の有効利用や排水工、付帯工等の見直し等による建設リサイクルを建設副産物適正処理マニュアル(平成14年、一部改正平成22年 北海道農政部)に準拠し検討する。 7) 当該農道の設置に当たっては、ミティゲーション5原則に基づき環境や景観に対して著しいマイナスの影響を与えることのないようにすると同時に、条件が整えば、環境の保全や景観整備に積極的に貢献することについても検討する。 <p>(ミティゲーションとは、事業が環境に与える影響を回避や軽減などの措置により緩和する措置をいう。)</p>	<p>マニュアルの 年次変更 「」の追加</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>【1.5～1.6 省略 変更なし】</p> <p>1.7 リサイクル計画</p> <p>建設事業の計画・設計段階から施工段階までの各段階、積算、完了の各執行段階において、リサイクル計画書を作成する。</p> <p>平成14年に施行された「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）により、建設工事から発生する特定建設資材が廃棄物として発生することを積極的に抑制し、再使用、再利用することが義務付けられている。</p> <p>したがって、公共工事の設計時並びに施工時、工事完成時の各段階においては「建設副産物適正処理マニュアル」<u>（平成29年 北海道農政部）</u>に準拠しリサイクル計画書を作成する。</p> <p>1) 建設副産物</p> <p>建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品であり、再生資源及び廃棄物を含むものである。</p> <p>再生資源とは、副産物のうち有用なものであって原材料として利用することができるもの又はその可能性のあるものであり、例えばコンクリート塊は廃棄物であると共に、再生資源としても位置付けられるものである。また、建設発生土は再生資源であるが廃棄物ではない。</p> <p>建設副産物の発生・減量化・再資源化等の検討・調整状況を図-1.7.1に示す。</p> <p>図-1.7.1 建設副産物</p>	<p>【1.5～1.6 省略 変更なし】</p> <p>1.7 リサイクル計画</p> <p>建設事業の計画・設計段階から施工段階までの各段階、積算、完了の各執行段階において、リサイクル計画書を作成する。</p> <p>平成14年に施行された「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）により、建設工事から発生する特定建設資材が廃棄物として発生することを積極的に抑制し、再使用、再利用することが義務付けられている。</p> <p>したがって、公共工事の設計時並びに施工時、工事完成時の各段階においては「建設副産物適正処理マニュアル」<u>（平成14年、一部改正平成26年 北海道農政部）</u>に準拠しリサイクル計画書を作成する。</p> <p>1) 建設副産物</p> <p>建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品であり、再生資源及び廃棄物を含むものである。</p> <p>再生資源とは、副産物のうち有用なものであって原材料として利用することができるもの又はその可能性のあるものであり、例えばコンクリート塊は廃棄物であると共に、再生資源としても位置付けられるものである。また、建設発生土は再生資源であるが廃棄物ではない。</p> <p>建設副産物の発生・減量化・再資源化等の検討・調整状況を図-1.7.1に示す。</p> <p>図-1.7.1 建設副産物</p>	<p style="color: red;">マニュアルの 年次変更</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>2) 発注者の責務</p> <p>建設工事等における発注者は、「建設副産物適正処理推進要綱」<u>(国土交通省：平成14年5月30日改正)</u>により建設副産物の発注の抑制及び再使用並びに再生利用の促進に努め、再使用並びに再生利用できない廃棄物については、減量化に努めるとともに、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により適正に処理しなければならない。</p> <p>従って、計画、設計の段階においては、建設副産物の発生抑制・減量化を図る設計に努めるとともに、再資源化等の利用促進について検討を行い、リサイクル計画書の作成を原則とする。</p> <p>3) 建設副産物の再利用・適正処理</p> <p>建設副産物の再利用等にあたっては、現場内の利用・減量化に努めるとともに、「建設副産物適正処理マニュアル」<u>(平成29年 北海道農政部)</u>に準拠し、下記の建設副産物についての処理・再利用フローにより適正に処理するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① コンクリート塊 ② アスファルト・コンクリート塊 ③ <u>発生木材（伐根・伐木）</u> ④ 建設発生土 ⑤ 泥土・建設泥土 ⑥ <u>すき取り土</u> ⑦ <u>コンクリート二次製品</u> ⑧ <u>鋼製品</u> ⑨ <u>アスベスト（石綿）対策</u> <p>【1.8 省略 変更なし】</p> <p>1.9 参考とすべき文献</p>	<p>2) 発注者の責務</p> <p>建設工事等における発注者は、「建設副産物適正処理推進要綱」<u>【追加】</u>により建設副産物の発注の抑制及び再使用並びに再生利用の促進に努め、再使用並びに再生利用できない廃棄物については、減量化に努めるとともに、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により適正に処理しなければならない。</p> <p>従って、計画、設計の段階においては、建設副産物の発生抑制・減量化を図る設計に努めるとともに、再資源化等の利用促進について検討を行い、リサイクル計画書の作成を原則とする。</p> <p>3) 建設副産物の再利用・適正処理</p> <p>建設副産物の再利用等にあたっては、現場内の利用・減量化に努めるとともに、「建設副産物適正処理マニュアル」<u>(平成14年、一部改正平成26年 北海道農政部)</u>に準拠し、下記の建設副産物についての処理・再利用フローにより適正に処理するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① コンクリート塊 ② アスファルト・コンクリート塊 ③ <u>抜根・伐木</u> ④ 建設発生土 ⑤ 泥土・建設泥土 <u>【追加】</u> <u>【追加】</u> <u>【追加】</u> <u>【追加】</u> <p>【1.8 省略 変更なし】</p> <p>1.9 参考とすべき文献</p>	<p>要綱の発行元および年次を追加</p> <p>マニュアルの年次変更</p> <p>表記変更</p> <p>項目追加</p>
<p>本指針に示されていない事項は、下記の基準、指針、示方書等を参考とすること。</p> <p><u>記載年は、文献の制定又は発刊年であるため、改正等が行われている場合は、最新のものを参考とすること。</u></p> <p>1) 法令等</p> <p>「道路法」 (昭和27年 法律第180号、改正平成30年 法律第6号)</p> <p>「道路構造令」 (昭和45年 政令第320号、改正平成31年 政令第157号)</p> <p>「道路構造令施行規則」 (昭和46年 建設省令第7号、改正平成31年国土交通省令第34号)</p> <p>「河川管理施設等構造令」 (昭和51年 政令第199号、改正平成25年 政令第214号)</p> <p>「普通河川の技術基準（案）」 (平成11年 北海道建設部河川課)</p> <p>2) 道路全般</p> <p>「土地改良事業計画設計基準 計画 農道」 (平成13年 農林水産省農村振興局)</p> <p>「土地改良事業計画設計基準 設計 農道」 (平成17年 農林水産省農村振興局)</p> <p>「道路技術基準通達集－基準の変遷と通達」 (平成14年 国土交通省道路局)</p> <p>「道路構造令の解説と運用」 (平成27年 日本道路協会)</p>	<p>本指針に示されていない事項は、下記の基準、指針、示方書等を参考とすること。</p> <p><u>【追加】</u></p> <p>1) 法令等</p> <p>「道路法」 (昭和27年 法律第180号、改正平成25年 法律第30号)</p> <p>「道路構造令」 (昭和45年 政令第320号、改正平成23年 政令第424号)</p> <p>「道路構造令施行規則」 (昭和46年 建設省令第7号、改正平成17年国土交通省令第66号)</p> <p>「河川管理施設等構造令」 (昭和51年 政令第199号、改正平成23年 政令第424号)</p> <p>「普通河川の技術基準（案）」 (平成11年 北海道建設部河川課)</p> <p>2) 道路全般</p> <p>「土地改良事業計画設計基準 計画 農道」 (平成13年 農林水産省農村振興局)</p> <p>「土地改良事業計画設計基準 設計 農道」 (平成17年 農林水産省農村振興局)</p> <p>「道路技術基準通達集－基準の変遷と通達」 (平成14年 国土交通省道路課)</p> <p>「道路構造令の解説と運用」 (平成16年 日本道路協会)</p>	<p>字句の追加</p> <p>改訂年次の更新（以降同様）</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>「自転車道等の設計基準解説」 (昭和 49 年 日本道路協会) 「農道計画設計技術指針」 (平成 4 年 北海道開発局農業水産部) 「道路設計要領」 (平成 31 年 北海道開発局建設部道路建設課) 「道路事業設計要領」 (平成 26 年 北海道建設部土木局道路課) 「寒冷地における砂利道の構造検討報告書」 (昭和 55 年 北海道開発局土木試験所) 「公園緑地事業実務要領」 (平成 29 年 北海道土木協会) 「北海道道路の構造の技術的基準等を定める条例の解説と運用」 (平成 25 年 北海道建設部土木局道路課)</p>	<p>「自転車道等の設計基準解説」 (昭和 49 年 日本道路協会) 「農道計画設計技術指針」 (平成 4 年 北海道開発局農業水産部) 「道路設計要領」 (平成 25 年 北海道開発局建設部道路建設課) 「道路事業設計要領」 (平成 25 年 北海道建設部土木局道路課) 「寒冷地における砂利道の構造検討報告書」 (昭和 55 年 北海道開発局土木試験所) 「公園緑地事業実務要領」 (平成 23 年 北海道土木協会) 「北海道道路の構造の技術的基準等を定める条例の解説と運用」 (平成 25 年 北海道建設部土木局道路課)</p>	
<p>3) 道路土工</p> <p><u>「道路土工構造物技術基準・同解説」 (平成 29 年 日本道路協会)</u></p> <p>「道路土工要綱」 (平成 21 年 日本道路協会) 「道路土工一切土工・斜面安定工指針」 (平成 21 年 日本道路協会) 「道路土工一土質調査指針」 (昭和 61 年 日本道路協会) 「道路土工一盛土工指針」 (平成 22 年 日本道路協会) 「道路土工一軟弱地盤対策工指針」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路土工一擁壁工指針」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路土工一カルバート工指針」 (平成 22 年 日本道路協会) 「道路土工一仮設構造物工指針」 (平成 11 年 日本道路協会) 「地盤調査の方法と解説」 (平成 25 年 地盤工学会)</p> <p><u>「地盤材料試験の方法と解説」 (平成 21 年 地盤工学会)</u></p> <p>「法面工計画設計技術指針 (案)」 (昭和 61 年 北海道開発局農業水産部)</p> <p><u>「泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル」 (平成 29 年 寒地土木研究所)</u></p>	<p>3) 道路土工</p> <p><u>【 追 加 】</u></p> <p>「道路土工要綱」 (平成 21 年 日本道路協会) 「道路土工一切土工・斜面安定工指針」 (平成 21 年 日本道路協会) 「道路土工一土質調査指針」 (昭和 61 年 日本道路協会) 「道路土工一盛土工指針」 (平成 22 年 日本道路協会) 「道路土工一軟弱地盤対策工指針」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路土工一擁壁工指針」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路土工一カルバート工指針」 (平成 22 年 日本道路協会) 「道路土工一仮設構造物工指針」 (平成 11 年 日本道路協会) 「地盤調査の方法と解説」 (平成 25 年 地盤工学会)</p> <p><u>「土質試験の方法と解説 (第 1 回改訂版)」 (平成 16 年 地盤工学会)</u></p> <p>「法面工計画設計技術指針 (案)」 (昭和 61 年 北海道開発局農業水産部)</p> <p><u>【 追 加 】</u></p>	<p>書籍追加</p> <p>書名変更</p> <p>書籍追加</p>
<p>4) 舗 装</p> <p>「舗装の構造に関する技術基準・同解説」 (平成 13 年 日本道路協会) 「舗装設計施工指針」 (平成 18 年 日本道路協会) 「舗装施工便覧」 (平成 18 年 日本道路協会) 「舗装設計便覧」 (平成 18 年 日本道路協会) 「アスファルト混合所便覧」 (平成 8 年 日本道路協会) 「舗装調査・試験法便覧」 (平成 31 年 日本道路協会) 「舗装再生便覧」 (平成 22 年 日本道路協会) 「舗装性能評価法」 (平成 25 年度版)-必修および主要な性能指標編- (平成 25 年 日本道路協会) 「転圧コンクリート舗装技術指針 (案)」 (平成 2 年 日本道路協会) 「軽交通舗装設計要領」 (平成 23 年 北海道土木技術会舗装研究委員会)</p>	<p>4) 舗 装</p> <p>「舗装の構造に関する技術基準・同解説」 (平成 13 年 日本道路協会) 「舗装設計施工指針」 (平成 18 年 日本道路協会) 「舗装施工便覧」 (平成 18 年 日本道路協会) 「舗装設計便覧」 (平成 18 年 日本道路協会) 「アスファルト混合所便覧」 (平成 8 年 日本道路協会) 「舗装調査・試験法便覧」 (平成 19 年 日本道路協会) 「舗装再生便覧」 (平成 22 年 日本道路協会) 「舗装性能評価法」 (平成 25 年度版)-必修および主要な性能指標編- (平成 25 年 日本道路協会) 「転圧コンクリート舗装技術指針 (案)」 (平成 2 年 日本道路協会) 「軽交通舗装設計要領」 (平成 23 年 北海道土木技術会舗装研究委員会)</p>	

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>「軽交通舗装の施工と補修指針」 (平成 2 年 北海道版 北海土木技術会舗装研究委員会) 「アスファルト舗装要綱に関する質疑応答集」 (平成 2 年 北海道版 北海土木技術会舗装研究委員会) 「砂利道の瀝青路面処理指針」 (昭和 59 年 日本アスファルト協会) 「舗装標準示方書」 (平成 26 年 土木学会)</p>	<p>「軽交通舗装の施工と補修指針」 (平成 2 年 北海道版 北海土木技術会舗装研究委員会) 「アスファルト舗装要綱に関する質疑応答集」 (平成 2 年 北海道版 北海土木技術会舗装研究委員会) 「砂利道の瀝青路面処理指針」 (昭和 59 年 日本アスファルト協会) 「舗装標準示方書」 (平成 19 年 土木学会)</p>	
<p>5) 橋 梁</p> <p>「道路橋示方書・同解説 I 共通編、II 鋼橋編」 (平成 29 年 日本道路協会) 「道路橋示方書・同解説 I 共通編、III コンクリート橋編」 (平成 29 年 日本道路協会) 「道路橋示方書・同解説 I 共通編、VI 下部構造編」 (平成 29 年 日本道路協会) 「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編」 (平成 29 年 日本道路協会) 「鋼道路橋設計便覧(改訂版)」 (昭和 55 年 日本道路協会) 「鋼道路橋施工便覧」 (平成 27 年 日本道路協会) 「鋼橋の疲労」 (平成 9 年 日本道路協会) 「鋼道路橋の疲労設計指針」 (平成 14 年 日本道路協会) 「道路橋支承便覧(改訂版)」 (平成 31 年 日本道路協会) 「道路橋床版防水便覧」 (平成 19 年 日本道路協会) 「コンクリート道路橋設計便覧」 (平成 6 年 日本道路協会) 「コンクリート道路橋施工便覧」 (平成 10 年 日本道路協会) 「杭基礎設計便覧 (平成 26 年度改訂版)」 (平成 27 年 日本道路協会) 「杭基礎施工便覧 (平成 26 年度改訂版)」 (平成 27 年 日本道路協会) 「道路橋耐風設計便覧 (平成 19 年度改訂版)」 (平成 20 年 日本道路協会) 「鋼道路橋塗装・防食便覧」 (平成 26 年 日本道路協会) 「鋼構造架設設計施工指針」 (平成 24 年 土木学会) 「道路設計要領」 (平成 31 年 北海道開発局建設部道路建設課) 「北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針」 (平成 26 年 北海土木技術会鋼道路研究委員会) 「無塗装耐候性橋梁計画・設計・施工の手引き」 (平成 4 年 農林水産省構造改善局) 「鋼道路橋設計ガイドライン (案)」 (平成 7 年 建設省) 「北海道におけるコンクリート橋及び橋梁下部構造の設計の手引き」 (平成 14 年 北海土木技術会コンクリート研究委員会)</p>	<p>5) 橋 梁</p> <p>「道路橋示方書・同解説 I 共通編、II 鋼橋編」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路橋示方書・同解説 I 共通編、III コンクリート橋編」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路橋示方書・同解説 I 共通編、VI 下部構造編」 (平成 24 年 日本道路協会) 「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編」 (平成 24 年 日本道路協会) 「鋼道路橋設計便覧(改訂版)」 (昭和 55 年 日本道路協会) 「鋼道路橋施工便覧」 (昭和 60 年 日本道路協会) 「鋼橋の疲労」 (平成 9 年 日本道路協会) 「鋼道路橋の疲労設計指針」 (平成 14 年 日本道路協会) 「道路橋支承便覧(改訂版)」 (平成 16 年 日本道路協会) 「道路橋床版防水便覧」 (平成 19 年 日本道路協会) 「コンクリート道路橋設計便覧」 (平成 6 年 日本道路協会) 「コンクリート道路橋施工便覧」 (平成 10 年 日本道路協会) 「杭基礎設計便覧 (平成 18 年度改訂版)」 (平成 19 年 日本道路協会) 「杭基礎施工便覧 (平成 18 年度改訂版)」 (平成 19 年 日本道路協会) 「道路橋耐風設計便覧 (平成 19 年度改訂版)」 (平成 20 年 日本道路協会) 「鋼道路橋塗装・防食便覧」 (平成 17 年 日本道路協会) 「鋼構造架設設計施工指針」 (平成 24 年 土木学会) 「道路設計要領」 (平成 25 年 北海道開発局建設部道路建設課) 「北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針」 (平成 7 年 北海土木技術会鋼道路研究委員会) 「無塗装耐候性橋梁計画・設計・施工の手引き」 (平成 4 年 農林水産省構造改善局) 「鋼道路橋設計ガイドライン (案)」 (平成 7 年 建設省) 「北海道におけるコンクリート橋及び橋梁下部構造の設計の手引き」 (平成 14 年 北海土木技術会コンクリート研究委員会)</p>	
<p>6) コンクリート</p> <p><u>「2012 年制定 コンクリート標準示方書 [基本原則編]」 (平成 25 年 土木学会)</u> <u>「2017 年制定 コンクリート標準示方書 [設計編]」 (平成 30 年 土木学会)</u> <u>「2017 年制定 コンクリート標準示方書 [施工編]」 (平成 30 年 土木学会)</u> <u>「2018 年制定 コンクリート標準示方書 [維持管理編]」 (平成 30 年 土木学会)</u> <u>「2013 年制定 コンクリート標準示方書 [ダムコンクリート編]」 (平成 25 年 土木学会)</u> <u>「2018 年制定 コンクリート標準示方書 [規準編]」 (平成 30 年 土木学会)</u></p>	<p>6) コンクリート</p> <p><u>「コンクリート標準示方書 (ダムコンクリート編、維持管理編)」 (平成 25 年 土木学会)</u> <u>「コンクリート標準示方書 規準編「土木学会規準および関連規準」「J I S 規格集」」 (平成 22 年 土木学会)</u> <u>「コンクリート標準示方書 (設計編、施工編、基本原則編)」 (平成 24 年 土木学会)</u></p>	<p>名称・年次の更新</p>

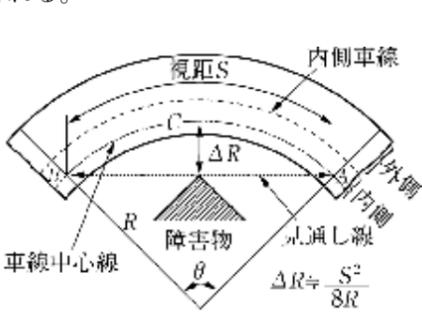
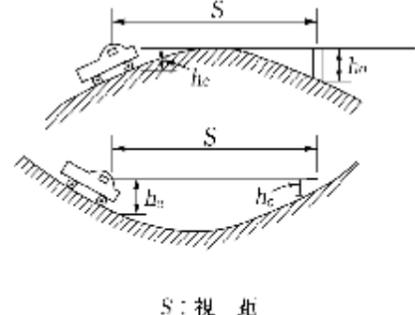
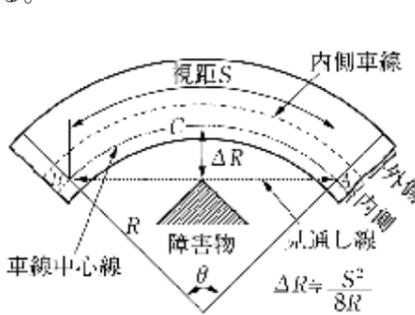
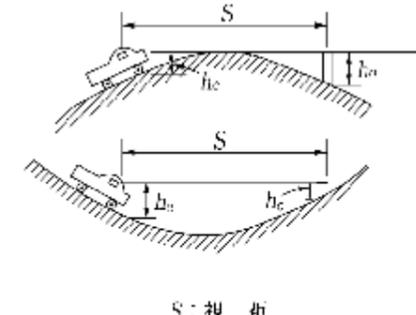
新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>7) 交通安全施設</p> <p>「防護柵の設置基準・同解説」 (平成 <u>28</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路標識設置基準・同解説」 (昭和 <u>62</u>年 日本道路協会)</p> <p>「立体横断施設技術基準・同解説」 (昭和 <u>54</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路照明施設設置基準・同解説」 (平成 <u>19</u>年 日本道路協会)</p> <p>「視線誘導標設置基準・同解説」 (昭和 <u>59</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路反射鏡設置指針」 (昭和 <u>55</u>年 日本道路協会)</p> <p>「農道交通安全施設設置事例集(案)」 (2002年 北海道農政部農村整備課)</p>	<p>7) 交通安全施設</p> <p>「防護柵の設置基準・同解説」 (平成 <u>20</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路標識設置基準・同解説」 (昭和 <u>62</u>年 日本道路協会)</p> <p>「立体横断施設技術基準・同解説」 (昭和 <u>54</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路照明施設設置基準・同解説」 (平成 <u>19</u>年 日本道路協会)</p> <p>「視線誘導標設置基準・同解説」 (昭和 <u>59</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路反射鏡設置指針」 (昭和 <u>55</u>年 日本道路協会)</p> <p>「農道交通安全施設設置事例集(案)」 (2002年 北海道農政部農村整備課)</p>	
<p>8) 河 川</p> <p>「改訂解説・河川管理施設等構造令」 (平成 <u>12</u>年 日本河川協会)</p> <p>「土地改良事業計画設計基準・設計水路工」 (平成 <u>26</u>年 農林水産省構造改善局)</p> <p>「改訂新版 建設省河川砂防技術基準(案) 同解説」 (平成 <u>9</u>年 日本河川協会)</p> <p>「北海道の大雨資料第12編(記録編・確率雨量編・欠測一覧表)」 (平成 <u>23</u>年 北海道建設部土木局河川課)</p> <p>「河川事業実務要領」 (平成 <u>18</u>年 北海道建設部土木局河川課)</p> <p>「河川事業設計要領」 (平成 <u>27</u>年 北海道建設部土木局河川課)</p> <p>「河川を含めて道営土地改良事業を施行する場合の取扱いに関する了解事項」 (昭和 <u>56</u>年、改正昭和 <u>62</u>年 北海道土木部河川課・北海道農地開発部設計管理課)</p>	<p>8) 河 川</p> <p>「改訂解説・河川管理施設等構造令」 (平成 <u>12</u>年 日本河川協会)</p> <p>「土地改良事業計画設計基準・設計水路工」 (平成 <u>13</u>年 農林水産省構造改善局)</p> <p>「改訂新版 建設省河川砂防技術基準(案) 同解説」 (平成 <u>9</u>年 日本河川協会)</p> <p>「北海道の大雨資料第12編(記録編・確率雨量編・欠測一覧表)」 (平成 <u>23</u>年 北海道建設部土木局河川課)</p> <p>「河川事業実務要領」 (平成 <u>18</u>年 北海道建設部土木局河川課)</p> <p>「河川事業設計要領」 (平成 <u>18</u>年 北海道建設部土木局河川課)</p> <p>「河川を含めて道営土地改良事業を施行する場合の取扱いに関する了解事項」 (昭和 <u>56</u>年、改正昭和 <u>62</u>年 北海道土木部河川課・北海道農地開発部設計管理課)</p>	
<p>9) その他</p> <p>「道路緑化技術基準・同解説」 (<u>平成 28</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路環境整備マニュアル」 (平成元年 日本道路協会)</p> <p><u>「道路維持管理」</u> (<u>平成 30</u>年 日本道路協会)</p> <p>「よりよき設計のポイント(平成9年度 改訂版)」 (平成 <u>10</u>年 農林水産省構造改善局)</p> <p>「よりよき設計のためにここが知りたいQ&A」 (平成 <u>15</u>年 農林水産省農村振興局)</p> <p>「建設副産物適正処理マニュアル」 (<u>平成 29</u>年 北海道農政部)</p> <p>「環境との調和に配慮した農道整備の手引き」 (平成 <u>17</u>年 北海道農政部)</p>	<p>9) その他</p> <p>「道路緑化技術基準・同解説」 (<u>昭和 63</u>年 日本道路協会)</p> <p>「道路環境整備マニュアル」 (平成元年 日本道路協会)</p> <p><u>「道路維持修繕要綱」</u> (<u>昭和 53</u>年 日本道路協会)</p> <p>「よりよき設計のポイント(平成9年度 改訂版)」 (平成 <u>10</u>年 農林水産省構造改善局)</p> <p>「よりよき設計のためにここが知りたいQ&A」 (平成 <u>15</u>年 農林水産省農村振興局)</p> <p>「建設副産物適正処理マニュアル」 (<u>平成 14</u>年 一部改正平成 <u>22</u>年 北海道農政部)</p> <p>「環境との調和に配慮した農道整備の手引き」 (平成 <u>17</u>年 北海道農政部)</p>	<p>書名変更</p>
<p><u>【 削 除 】</u></p>	<p><u>※記載年は、文献の制定又は発刊年であるため、改正等が行われている場合は、最新のものを参考とすること。</u></p>	<p>字句の削除 (項頭に移動)</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要																																												
<p style="text-align: center;">第 3 章 基本設計</p> <p>【3.1～3.7 (2) の 1) 省略 変更なし】</p> <p>2) 路肩の幅員 路肩の幅員は、表-3.7.3を、標準とする。</p> <p style="text-align: center;">表-3.7.3 路肩の幅員 (単位：m)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">車道幅員</th> <th colspan="2">路肩幅員</th> <th rowspan="2">道路区分</th> </tr> <tr> <th>標準</th> <th>特例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.5</td> <td>0.75</td> <td>0.50</td> <td>第3種第2級</td> </tr> <tr> <td>6.0</td> <td>0.75</td> <td>0.50</td> <td>第3種第3級</td> </tr> <tr> <td>5.5</td> <td>0.75</td> <td>0.50</td> <td>第3種第4級</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>0.50</td> <td>—</td> <td>第3種第5級</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 特例とは、地形の状況、周辺地域の特性、経済性等の理由により必ずしも標準値とすることが地域住民等の意向に合致しない区間において適用する場合で、この欄に掲げる値に縮小することができる。 2) 砂利道の路肩幅員は、表-3.7.3による。</p> <p>3) 路肩の構造 路肩（保護路肩を除く）は、その機能上、車両の荷重に耐え得るように、また歩行者及び自転車が場合により路肩を容易に通行できるように舗装するものとする。 <u>【 削 除 】</u></p> <p>4) 保護路肩 保護路肩は、農道の最外側にあつて、舗装構造及び路体を保護するためのものであり、建築限界内には含まれない。保護路肩には、路上施設のためのスペースとして設けるものと、歩道等に接続して路端に設けるものの2種類があり、主に盛土区間に設けるものである（図-3.7.3参照）。 なお、保護路肩の幅員は、0.5mを標準とし、「(2)2)路肩の幅員」には、保護路肩の幅員は含まれない。</p> <p>【以下 3.14 (6) まで省略 変更なし】</p>	車道幅員	路肩幅員		道路区分	標準	特例	6.5	0.75	0.50	第3種第2級	6.0	0.75	0.50	第3種第3級	5.5	0.75	0.50	第3種第4級	4.0	0.50	—	第3種第5級	<p style="text-align: center;">第 3 章 基本設計</p> <p>【3.1～3.7 (2) の 1) 省略 変更なし】</p> <p>2) 路肩の幅員 路肩の幅員は、表-3.7.3を、標準とする。</p> <p style="text-align: center;">表-3.7.3 路肩の幅員 (単位：m)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">車道幅員</th> <th colspan="2">路肩幅員</th> <th rowspan="2">道路区分</th> </tr> <tr> <th>標準</th> <th>特例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.5</td> <td>0.75</td> <td>0.50</td> <td>第3種第2級</td> </tr> <tr> <td>6.0</td> <td>0.75</td> <td>0.50</td> <td>第3種第3級</td> </tr> <tr> <td>5.5</td> <td>0.75</td> <td>0.50</td> <td>第3種第4級</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>0.50</td> <td>—</td> <td>第3種第5級</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 特例とは、地形の状況、周辺地域の特性、経済性等の理由により必ずしも標準値とすることが地域住民等の意向に合致しない区間において適用する場合で、この欄に掲げる値に縮小することができる。 2) 砂利道の路肩幅員は、表-3.7.3による。</p> <p>3) 路肩の構造 路肩（保護路肩を除く）は、その機能上、車両の荷重に耐え得るように、また歩行者及び自転車が場合により路肩を容易に通行できるように舗装するものとする。 <u>また、特に盛土部においては、路面水の集水を路肩で行うために、路肩端に縁石等を設けることが望ましい。</u></p> <p>4) 保護路肩 保護路肩は、農道の最外側にあつて、舗装構造及び路体を保護するためのものであり、建築限界内には含まれない。保護路肩には、路上施設のためのスペースとして設けるものと、歩道等に接続して路端に設けるものの2種類があり、主に盛土区間に設けるものである（図-3.7.3参照）。 なお、保護路肩の幅員は、0.5mを標準とし、「(2)2)路肩の幅員」には、保護路肩の幅員は含まれない。</p> <p>【以下 3.14 (6) まで省略 変更なし】</p>	車道幅員	路肩幅員		道路区分	標準	特例	6.5	0.75	0.50	第3種第2級	6.0	0.75	0.50	第3種第3級	5.5	0.75	0.50	第3種第4級	4.0	0.50	—	第3種第5級	<p>字句削除</p>
車道幅員		路肩幅員			道路区分																																									
	標準	特例																																												
6.5	0.75	0.50	第3種第2級																																											
6.0	0.75	0.50	第3種第3級																																											
5.5	0.75	0.50	第3種第4級																																											
4.0	0.50	—	第3種第5級																																											
車道幅員	路肩幅員		道路区分																																											
	標準	特例																																												
6.5	0.75	0.50	第3種第2級																																											
6.0	0.75	0.50	第3種第3級																																											
5.5	0.75	0.50	第3種第4級																																											
4.0	0.50	—	第3種第5級																																											

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>(7) 視距 視距には、制動停止視距と追越視距の二種類がある。 視距の確保は、農道の設計速度及び車線数に応じ、表-3.14.1に掲げる値以上とする。</p> <p>1) 制動停止視距は、設計速度に応じた走行速度で走行してくる車が車線の中心線上1.2mの高さから当該車線の中心線上にある高さ10cmの障害物を発見して、これの直前でしかも安全に停止するのに必要な距離をいい、当該車線の中心線に沿って計った長さで表す。 1車線農道における制動停止視距は、すれ違う余裕がないため、2車線農道の2倍の長さが必要となる（この場合の視距のとり方は、対向する車が確認できればよいので、対象物の高さは農道中心線上1.2mとする）。しかし、計画交通量500台/日未満（第3種第5級）の農道の視距については、地形、ほ場の区画形状等の制約がある場合には、交通安全施設を考慮した上で、表-3.14.1に掲げる値以下とすることができる。 <u>「道路構造令の解説と運用」における積雪寒冷地域で路面が氷結した場合の制動視距は、冬期運用や交通状況を勘案し、道路管理者等との協議の上で採用を決定するものとする。また、積雪寒冷地域で路面が氷結した場合の制動視距を採用した場合、縦断視距にも影響するため留意すること。</u></p> <p>2) 追越視距は、対向交通のもとで安全な追越しを行うのに必要な視距をいう（追越しを行うために必要な車道の中心線上1.2mの高さから車道の中心線にある高さ1.2mの物の頂点を見通すことのできる距離を車道の中心線上に沿って計った長さ）。この場合、実際の走行上の必要性と経済上の理由から対向車線上において被追越車の後端に追いついたところを追越動作の開始点とし、追越しが完了するまでに走行する距離（最小追越視距）で検討する。 追越視距は、計画路線の全延長について考える必要はなく、視距の最小値は制動停止視距から決定される。</p>  <p>図-3.14.10 平面の視距の確保</p>  <p>図-3.14.11 縦断の視距の確保</p> <p>S: 視 距 h₂: 障害物の高さ (0.1m) h₁: 目の高さ (1.2m)</p> <p>【以下省略 変更なし】</p>	<p>(7) 視距 視距には、制動停止視距と追越視距の二種類がある。 視距の確保は、農道の設計速度及び車線数に応じ、表-3.14.1に掲げる値以上とする。</p> <p>1) 制動停止視距は、設計速度に応じた走行速度で走行してくる車が車線の中心線上1.2mの高さから当該車線の中心線上にある高さ10cmの障害物を発見して、これの直前でしかも安全に停止するのに必要な距離をいい、当該車線の中心線に沿って計った長さで表す。 1車線農道における制動停止視距は、すれ違う余裕がないため、2車線農道の2倍の長さが必要となる（この場合の視距のとり方は、対向する車が確認できればよいので、対象物の高さは農道中心線上1.2mとする）。しかし、計画交通量500台/日未満（第3種第5級）の農道の視距については、地形、ほ場の区画形状等の制約がある場合には、交通安全施設を考慮した上で、表-3.14.1に掲げる値以下とすることができる。</p> <p><u>【追加】</u></p> <p>2) 追越視距は、対向交通のもとで安全な追越しを行うのに必要な視距をいう（追越しを行うために必要な車道の中心線上1.2mの高さから車道の中心線にある高さ1.2mの物の頂点を見通すことのできる距離を車道の中心線上に沿って計った長さ）。この場合、実際の走行上の必要性と経済上の理由から対向車線上において被追越車の後端に追いついたところを追越動作の開始点とし、追越しが完了するまでに走行する距離（最小追越視距）で検討する。 追越視距は、計画路線の全延長について考える必要はなく、視距の最小値は制動停止視距から決定される。</p>  <p>図-3.14.10 平面の視距の確保</p>  <p>図-3.14.11 縦断の視距の確保</p> <p>S: 視 距 h₂: 障害物の高さ (0.1m) h₁: 目の高さ (1.2m)</p> <p>【以下省略 変更なし】</p>	<p>字句の追加</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p style="text-align: center;">第 6 章 舗装の設計</p> <p>【6.1～6.7.3 省略 変更なし】</p> <p>6.7.4 砂利道拡幅又は嵩上げによる舗装工法</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>砂利道を拡幅 <u>又は嵩上げ</u>し、舗装する場合は、構造設計条件及び周辺施設との調和を十分配慮し、既設路盤材の利用を調査確認のうえ、適切な舗装構造を設定する。</p> </div> <p>1) 凍上抑制層に山砂及び粗粒材を用いる地域における拡幅部の工法は、同種材を用いて設計することを原則とする。</p> <p>また、路床以下の土質が軟弱地盤等特殊条件の場合は、既設道路路床部の施工方法を確認するとともに、新設在来路床部の強度及び圧密沈下量等を土質試験により確認するものとする。対策検討については、既設部と新設部及び路肩部が同一条件となる様、計画することを原則とする。</p> <p>①路床強度の確認は、「6.8.2 設計CBR」による。</p> <p>②圧密沈下に関する検討は、「道路土工—軟弱地盤対策工指針」（日本道路協会）による。</p> <p>2) 凍上抑制層に火山灰を用いる地域における拡幅部の工法は火山灰を用いた路面の損傷割合が比較的多いこと、事例が少ないことから構造の安定性を重視し、良質な粗粒材を用いて設計することを原則とする。ただし、道路構造を維持安定することが、試験あるいは他機関の施工実態等の結果より支障がないと判断される場合、その試験あるいは施工に用いられた同等の材質のものを使用することが出来る。</p> <p>3) <u>既設路盤を掘り起こさずに凍上抑制層として使用する場合は、既設路盤材料の適否を確認しなければならない。確認にあたっては「道路土工要綱（平成 21 年度版）」（日本道路協会）における「凍上性の判定」を参照の上、土質毎に適切な方法を選択すること。</u></p> <p><u>また、凍上抑制層として不足分の嵩上げを行う場合は、施工面及び拡幅部路床強度の均一化を図る目的で既設路面</u>のかき起しを行い 80m/m もしくは山砂を布設し、攪拌することが望ましい。</p> <p>4) 路盤厚等の舗装構造検討の際の設計CBR（合成CBR）は、既存材料及び新設材料の内CBR値が低い方の材料のCBR値を凍上抑制層の値とし、路床CBRの合成計算とする。</p> <p>5) 既設路盤が凍上抑制層材として使用できない場合は、建設しようとする農道の掘削部分を採取し、基礎材または、裏込め材に再利用すること。</p> <p>なお、詳細は「既設路盤材再生利用取扱要領（農政部長通達）」による。</p>	<p style="text-align: center;">第 6 章 舗装の設計</p> <p>【6.1～6.7.3 省略 変更なし】</p> <p>6.7.4 砂利道拡幅による舗装工法</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>砂利道を拡幅し、舗装する場合は、構造設計条件及び周辺施設との調和を十分配慮し、既設路盤材の利用を調査確認のうえ、適切な舗装構造を設定する。</p> </div> <p>1) 凍上抑制層に山砂及び粗粒材を用いる地域における拡幅部の工法は、同種材を用いて設計することを原則とする。</p> <p>また、路床以下の土質が軟弱地盤等特殊条件の場合は、既設道路路床部の施工方法を確認するとともに、新設在来路床部の強度及び圧密沈下量等を土質試験により確認するものとする。対策検討については、既設部と新設部及び路肩部が同一条件となる様、計画することを原則とする。</p> <p>①路床強度の確認は、「6.8.2 設計CBR」による。</p> <p>②圧密沈下に関する検討は、「道路土工—軟弱地盤対策工指針」（日本道路協会）による。</p> <p>2) 凍上抑制層に火山灰を用いる地域における拡幅部の工法は火山灰を用いた路面の損傷割合が比較的多いこと、事例が少ないことから構造の安定性を重視し、良質な粗粒材を用いて設計することを原則とする。ただし、道路構造を維持安定することが、試験あるいは他機関の施工実態等の結果より支障がないと判断される場合、その試験あるいは施工に用いられた同等の材質のものを使用することが出来る。</p> <p>3) 凍上抑制層として不足分の嵩上げを行う場合は、施工面及び拡幅部路床強度の均一化を図る目的で過年度施工面のかき起しを行い 80m/m もしくは山砂を布設し、攪拌することが望ましい。</p> <p>4) 路盤厚等の舗装構造検討の際の設計CBR（合成CBR）は、既存材料及び新設材料の内CBR値が低い方の材料のCBR値を凍上抑制層の値とし、路床CBRの合成計算とする。</p> <p>既設路盤が凍上抑制層材として使用できない場合は、建設しようとする農道の掘削部分を採取し、基礎材または、裏込め材に再利用すること。</p> <p>なお、詳細は「既設路盤材再生利用取扱要領（農政部長通達）」による。</p>	<p>字句追加 字句追加</p> <p>字句の追加</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>6) 拡幅部の構造は、下図のとおりとする。</p> <p>図-6.7.8 拡幅部の構造</p> <p>【以下省略 変更なし】</p>	<p>6) 拡幅部の構造は、下図のとおりとする。</p> <p>図-6.7.8 拡幅部の構造</p> <p>【以下省略 変更なし】</p>	

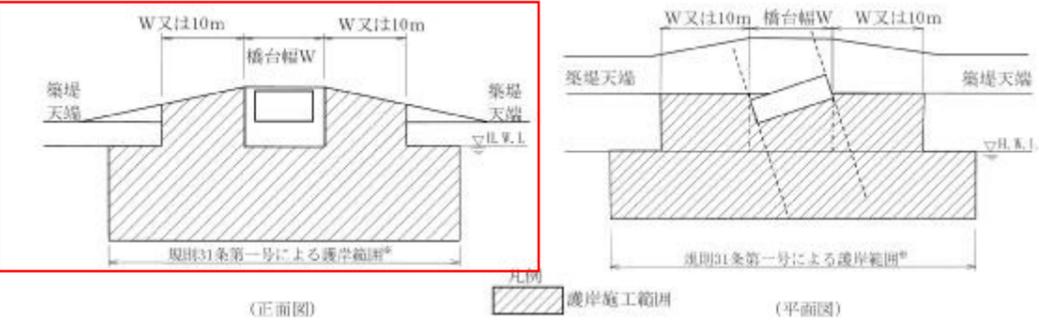
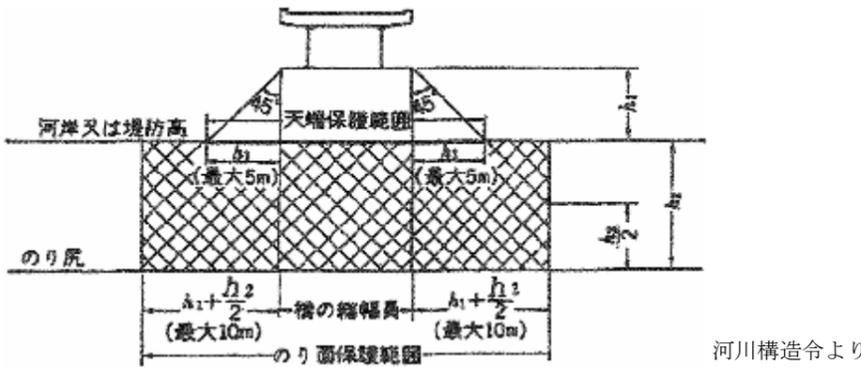
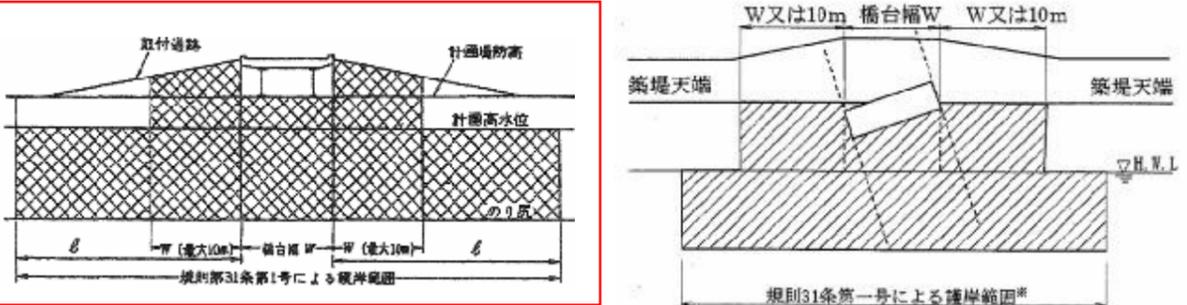
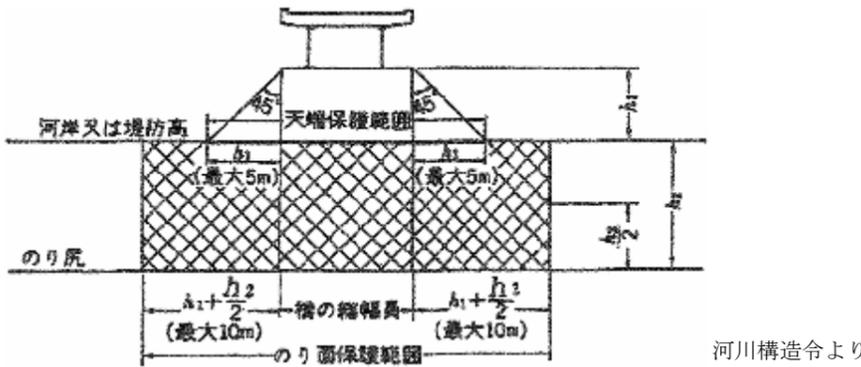
新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要																				
<p style="text-align: center;">第 7 章 排水施設の設計</p> <p>【7.1～7.3.1 (3) 省略 変更なし】</p> <p>(4) 洪水到達時間</p> <p>(a) 洪水到達時間</p> <p>洪水到達時間 (t) は、集水区域の最遠点から排水施設に達するまでの時間 (流入時間 t₁) と、人工水路 (改修水路) などを通して計画地点に達するまでの時間 (流下時間 t₂) に分けられる。</p> $t = t_1 + t_2 \dots\dots\dots (式-7.3.3)$ <p><u>「土地改良事業計画設計基準 設計「農道」において、洪水到達時間は、流入・流下を問わず、角屋・福島式を基本としているが、この式は北海道が含まれていないことから、流入時間および流下時間は次に挙げる式によるものとする。</u></p> <p>(b) 流入時間 (t₁)</p> <p><u>流入時間は、地表の状況、勾配、集水域の大きさ、形状その他多くの要素に左右される。流入時間を求める公式として、次式を適用する場合には、実測値と照合する等の注意が必要である。</u></p> <p>(i) ルチハ式</p> $t_l = \frac{l}{W} = \frac{L}{W} \dots\dots\dots (式-7.3.4)$ $W = 20 \frac{aH}{eL}^{0.6} \text{ (m/s)} = 72 \frac{aH}{eL}^{0.6} \text{ (km/h)} \dots\dots\dots (式-7.3.5)$ <p><u>t_l : 流入時間 (s, h)</u> <u>l, L : 常時河谷をなす最上流点から対象地点までの流路に沿う水平距離 (m, km)</u> <u>W : 流速 (m/s, km/h)</u> <u>h, H : 流路上下端高低差 (m, km)</u> <u>山腹流下時間 (t₀) が無視できない場合はこれを加える。t₀ は、山腹流下の平均流速 0.3m/s 内外と考えると山腹長を除いて求めてもよい。</u></p> <p>(ii) <u>上式のほかに、経験値として以下のものがある。</u></p> <table border="0"> <tr> <td>山地</td> <td>15～30 分</td> </tr> <tr> <td>切土</td> <td>3～ 5 分</td> </tr> <tr> <td>都市域</td> <td>5 分</td> </tr> <tr> <td>水路の最上流端部より上流の面積が</td> <td>2.0km²未満の場合 0.3 (h)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">"</td> <td>2.0km²以上の場合 0.5 (h)</td> </tr> </table>	山地	15～30 分	切土	3～ 5 分	都市域	5 分	水路の最上流端部より上流の面積が	2.0km ² 未満の場合 0.3 (h)	"	2.0km ² 以上の場合 0.5 (h)	<p style="text-align: center;">第 7 章 排水施設の設計</p> <p>【7.1～7.3.1 (3) 省略 変更なし】</p> <p>(4) 洪水到達時間</p> <p>(a) 洪水到達時間</p> <p>洪水到達時間 (t) は、集水区域の最遠点から排水施設に達するまでの時間 (流入時間 t₁) と、人工水路 (改修水路) などを通して計画地点に達するまでの時間 (流下時間 t₂) に分けられる。</p> $t = t_1 + t_2 \dots\dots\dots (式-7.3.3)$ <p><u>【</u> <u>追 加</u> <u>】</u></p> <p>(b) 流入時間 (t₁)</p> <p><u>流入時間とは、集水区域の最遠点から排水路形状を示している水路 (河道) に雨水が達するまでの時間であり、以下の方法がある。</u></p> <p>(i) <u>山腹流下時間 (t₀) が無視できない場合はこれを加える。t₀ は、山腹流下の平均流速 0.3m/s 内外と考えると山腹長を除いて求めてもよい。</u></p> <p>(ii) <u>以上の式のほかに、経験値として以下のものがある。</u></p> <table border="0"> <tr> <td>山地</td> <td>15～30 分</td> </tr> <tr> <td>切土</td> <td>3～ 5 分</td> </tr> <tr> <td>都市域</td> <td>5 分</td> </tr> <tr> <td>水路の最上流端部より上流の面積が</td> <td>2.0km²未満の場合 0.3 (h)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">"</td> <td>2.0km²以上の場合 0.5 (h)</td> </tr> </table>	山地	15～30 分	切土	3～ 5 分	都市域	5 分	水路の最上流端部より上流の面積が	2.0km ² 未満の場合 0.3 (h)	"	2.0km ² 以上の場合 0.5 (h)	<p>字句の追加</p> <p>字句の変更</p> <p>適用公式の変更</p>
山地	15～30 分																					
切土	3～ 5 分																					
都市域	5 分																					
水路の最上流端部より上流の面積が	2.0km ² 未満の場合 0.3 (h)																					
"	2.0km ² 以上の場合 0.5 (h)																					
山地	15～30 分																					
切土	3～ 5 分																					
都市域	5 分																					
水路の最上流端部より上流の面積が	2.0km ² 未満の場合 0.3 (h)																					
"	2.0km ² 以上の場合 0.5 (h)																					

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>(c) 流下時間 (t_2)</p> <p><u>流下時間は、雨水流出量を求めようとする地点で、それから上流の側溝、管渠等の最長延長をそれらの平均流速で除したもので近似される。</u></p> <p>(イ) マニング式</p> $V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \dots\dots\dots \text{(式-7.3.6)}$ <p>V : 平均流速 (m/s) R : 径深 (m) = A/P [A : 通水断面積 (m²)、P : 潤辺長 (m)] I : 水路勾配 n : 粗度係数 (表-7.3.2)</p> <p>流下時間 t_2 (s) は、</p> $t_2 = L/V \dots\dots\dots \text{(式-7.3.7)}$ <p>として求める。ただし、Lは流路長 (m) を示す。 都市部においては、平均流速は、側溝で0.5～1.0m/s、また小口径管の排水管では0.6～1.0m/s、大口径管では0.8～2.0m/sが目安とされている。</p> <p>【表省略 変更なし】</p> <p>(ロ) 他に洪水到達時間 (t) を決める手段のないときは、表-7.3.3の値を概略値として用いてもよい。</p> <p>【以下省略 変更なし】</p>	<p>(c) 流下時間 (t_2)</p> <p><u>流下時間は、自然水路と人工水路に分けて計算する。流下時間を求める公式として、次の式があげられるが、式を適用する場合には実測値と照合するなどの注意が必要である。</u></p> <p>(イ) ルチハ式</p> $t_2 = \frac{1}{W} = \frac{L}{W} (s, h) \dots\dots\dots \text{(式-7.3.4)}$ $W = 20 \frac{h^{0.6}}{C \cdot L^{0.6}} \text{ (m/s)} = 72 \frac{H^{0.6}}{C \cdot L^{0.6}} \text{ (km/h)} \dots\dots\dots \text{(式-7.3.5)}$ <p>t_2 : 流下時間 (s, h) L、H : 常時河谷をなす最上流点から対象地点までの流路に沿う水平距離 (m, km) W : 流速 (m/s, km/h) h、H : 流路上下端高低差 (m, km)</p> <p>(ロ) マニング式</p> $V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \dots\dots\dots \text{(式-7.3.6)}$ <p>V : 平均流速 (m/s) R : 径深 (m) = A/P [A : 通水断面積 (m²)、P : 潤辺長 (m)] I : 水路勾配 n : 粗度係数 (表-7.3.2)</p> <p>流下時間 t_2 (s) は、</p> $t_2 = L/V \dots\dots\dots \text{(式-7.3.7)}$ <p>として求める。ただし、Lは流路長 (m) を示す。 都市部においては、平均流速は、側溝で0.5～1.0m/s、また小口径管の排水管では0.6～1.0m/s、大口径管では0.8～2.0m/sが目安とされている。</p> <p>【表省略 変更なし】</p> <p>(ハ) 他に洪水到達時間 (t) を決める手段のないときは、表-7.3.3の値を概略値として用いてもよい。</p> <p>【以下省略 変更なし】</p>	<p>字句の変更</p> <p>適用公式の変更</p> <p>項番の変更</p> <p>項番の変更</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>【8.1～8.8.3 省略 変更なし】</p> <p>8.8.4 護岸・護床工</p> <p>護床工は、橋脚の設置に伴う流水の乱れ等により、河床または高水敷が洗掘されるのを防止し、護岸工は流水の乱れまたは流木などに対し、堤防を保護するとともに、橋台の設置による堤体の弱体化に対する補強及び橋による日照障害による育成不能に代る法覆工として設置する必要がある。また、ほ場内の用排水路等に架橋する農道橋については、護岸・護床工の必要性についてその施設管理者と協議を行うこととする。</p> <p>1) 堤防護岸の高さ及び範囲は図-8.8.13のとおりとする。</p>  <p>図-8.8.13 橋梁取付部の管理道路の護岸施工範囲 河川事業設計要領より</p> <p>注) ・斜橋で橋台が堤防に対して角度をもつ場合、橋台幅Wは、橋台前面の実延長または、築堤天端から前面の構造物をH.W.Lラインに投影させた幅のいずれか大きい値とする。 ・護岸は、築堤天端から前面の構造物をH.W.Lラインに投影させた箇所より上流にW又は10mとする。</p> <p>2) 橋の下の河岸又は堤防を保護する範囲は図-8.8.14のとおりとする。</p>  <p>図-8.8.14 橋の下の河岸又は堤防を保護する範囲 河川構造令より</p> <p>3) 河道内の護岸の範囲は図-8.8.15のとおりとする。</p> <p>① 河岸又は堤防に近接する橋脚の端から $l \geq 1/2L$ 以上または10mのどちらか長い方。 ② 護岸工及び高水敷保護工の範囲は、おおむね橋脚周辺5m以上とする。 ③ 高水敷保護工は洗掘が著しいと認められるときに設けるものとする。高水敷保護工の構造は、一般にはカゴマット、連結ブロック等の流水の作用による高水敷の洗掘を防止しかつ周辺景観との調和、河川の生態系の保全等の河川環境に配慮した構造とするものとする。また、覆土することを基本とするものとする。</p>	<p>【8.1～8.8.3 省略 変更なし】</p> <p>8.8.4 護岸・護床工</p> <p>護床工は、橋脚の設置に伴う流水の乱れ等により、河床または高水敷が洗掘されるのを防止し、護岸工は流水の乱れまたは流木などに対し、堤防を保護するとともに、橋台の設置による堤体の弱体化に対する補強及び橋による日照障害による育成不能に代る法覆工として設置する必要がある。また、ほ場内の用排水路等に架橋する農道橋については、護岸・護床工の必要性についてその施設管理者と協議を行うこととする。</p> <p>1) 堤防護岸の高さ及び範囲は図-8.8.13のとおりとする。</p>  <p>図-8.8.13 橋の設置に伴い必要となる堤防護岸の高さ 河川事業設計要領より</p> <p>注) ・W\geq10mの場合は10m $l \geq 10m$ (ただし河道内に橋脚を設ける場合は、$1/2L$以上) : Lは基準径間長 ・斜橋で橋台が堤防に対して角度をもつ場合、橋台幅Wは、橋台前面の実延長または、築堤天端から前面の構造物をH.W.Lラインに投影させた幅のいずれか大きい値とする。</p> <p>2) 橋の下の河岸又は堤防を保護する範囲は図-8.8.14のとおりとする。</p>  <p>図-8.8.14 橋の下の河岸又は堤防を保護する範囲 河川構造令より</p> <p>3) 河道内の護岸の範囲は図-8.8.15のとおりとする。</p> <p>① 河岸又は堤防に近接する橋脚の端から $l \geq 1/2L$ 以上または10mのどちらか長い方。 ② 護岸工及び高水敷保護工の範囲は、おおむね橋脚周辺5m以上とする。 ③ 高水敷保護工は洗掘が著しいと認められるときに設けるものとする。高水敷保護工の構造は、一般にはカゴマット、連結ブロック等の流水の作用による高水敷の洗掘を防止しかつ周辺景観との調和、河川の生態系の保全等の河川環境に配慮した構造とするものとする。また、覆土することを基本とするものとする。</p>	<p>図の改正</p> <p>字句の改正</p> <p>記述の改定 記述の移動</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>【8.8.5～8.8.6 省略 変更なし】</p> <p>8.9 設計の基本理念</p> <p>橋の設計にあたっては、使用目的との適合性、構造物の安全性、耐久性、<u>維持管理の確実性及び容易さ</u>、施工品質の確保、環境との調和、経済性を考慮しなければならない。</p> <p>橋全体に要求される性能を確保する上で常に留意しなければならない<u>[削除]</u>事項を設計の基本理念として示したものである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用目的との適合性とは、橋が計画とおりに交通に利用できる機能のことであり、<u>橋の性能を全て包括する概念である。</u> 2) 構造物の安全性とは、死荷重、活荷重、地震の影響等の<u>作用</u>に対し、<u>設計供用期間中に橋が適切な安全性を有していることである。道路橋示方書では橋の耐荷性能がこれを代表している。</u> 3) 耐久性とは、橋に経年的な劣化等による変化が生じたとしても、<u>設計供用期間中、橋の耐荷性能やそれを含むより広い意味での使用目的との適合性が確保できる性質である。</u> 4) 維持管理の確実性及び容易さとは、供用中の日常点検、定期的な点検、地震時の災害時に被災の可能性の有無や程度などの橋の状態を確認するために行う必要がある調査、劣化や損傷が生じた場合に必要となる調査<u>や対策が</u>確実かつ合理的に行えることである。<u>[削除]</u> 5) 施工品質の確保とは、<u>施工段階における安全性が確保でき、かつ、使用目的との適合性や構造物の安全性及び耐久性が確保できることなど性能の照査で前提とする所要の施工品質が確実に得られる施工が行えることである。</u> 6) 環境との調和とは、橋が建設地点周辺の社会環境や自然環境に及ぼす影響を軽減することまたは橋が周辺環境と調和すること<u>[削除]</u>及び橋が周辺環境にふさわしい景観性を有すること等である。 7) 経済性に関しては、ライフサイクルコストを最小化する観点から、単に建設費を最小にするのではなく、点検管理や補修等の維持管理費を含めた費用がより小さくなるように心がけることが大切である。 	<p>【8.8.5～8.8.6 省略 変更なし】</p> <p>8.9 設計の基本理念</p> <p>橋の設計にあたっては、使用目的との適合性、構造物の安全性、耐久性、<u>[ここに移動]</u>施工品質の確保、<u>維持管理の確実性及び容易さ</u>、環境との調和、経済性を考慮しなければならない。</p> <p>橋全体に要求される性能を確保する上で常に留意しなければならない<u>基本的な</u>事項を設計の基本理念として示したものである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 使用目的との適合性とは、橋が計画とおりに交通に利用できる機能のことであり、<u>通行者が安全かつ快適に使用できる供用性などを含む。</u> 2) 構造物の安全性とは、死荷重、活荷重、地震の影響等の<u>荷重</u>に対し、<u>[追加]</u>橋の適切な安全性を有していることである。<u>[追加]</u> 3) 耐久性とは、橋に経年的な劣化<u>[追加]</u>が生じたとしても<u>使用目的との適合性や構造部の安全性が大きく低下することなく、所要の性能が確保できることである。</u> 4) 施工品質の確保とは、<u>使用目的との適合性や構造物の安全性及び耐久性を確保できることの前提となる所要の施工品質が確実に得られることである。また、施工段階における安全性も有していなければならない。施工の良し悪しが耐久性に及ぼす影響が大きいことを設計の段階で十分に認識して、適切な施工品質が得られるよう努めることが重要である。</u> 5) 維持管理の確実性及び容易さとは、供用中の日常点検、定期的な点検、地震時の災害時に被災の可能性の有無や程度などの橋の状態を確認するために行う必要がある調査、劣化や損傷が生じた場合に必要となる調査、<u>補修や補強作業等が、</u>確実かつ合理的に行えることであり、<u>これは設計の前提として耐久性や経済性にも関連するものである。</u> 6) 環境との調和とは、橋が建設地点周辺の社会環境や自然環境に及ぼす影響を軽減することまたは橋が周辺環境と調和すること<u>、</u>及び橋が周辺環境にふさわしい景観性を有すること等である。 7) 経済性に関しては、ライフサイクルコストを最小化する観点から、単に建設費を最小にするのではなく、点検管理や補修等の維持管理費を含めた費用がより小さくなるように心がけることが大切である。 	<p></p> <p>記述の改定</p> <p>字句の削除</p> <p>字句の改定</p> <p>字句の改定 字句の追加 字句の追加 記述の改定</p> <p>4), 5)を移動 記述の改定</p> <p>字句の改定 字句の削除</p> <p>字句の削除</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>8.10 設計手法</p> <p>設計は、理論的な妥当性を有する手法、実験等による検証がなされた手法等適切な知見に基づいて行わなければならない。</p> <p><u>H29 道路橋示方書は、性能規定型の規定方法、すなわち、要求する事項とその要求する事項を満たすと考えられる具体的な方法をもとに規定する構成を基本としている。</u></p> <p><u>具体的な設計手法は、「H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 1.8.2 設計の手法」による。</u></p> <p>[削除]</p> <p>[削除]</p>	<p>8.10 設計手法</p> <p>設計は、理論的な妥当性を有する手法、実験等による検証がなされた手法等適切な知見に基づいて行わなければならない。</p> <p><u>[追加]道路橋示方書は、性能規定型の規定方法が採用されている。このため、要求する事項を満たすと考えられる[追加]方法として規定される内容に従うことで所要の性能を満たすとする設計も可能である一方、要求する事項を満たすことが検証されるならば、要求する事項を満たすと考えられる方法として規定される内容に厳密に従わない方法による設計も採用できる。しかし、この場合には、要求する事項を満たすか否かの判断が必要となる。本来、要求する事項を満たすか否かの判断基準を道路橋示方書において具体的に示すとともに、その評価方法を示すことが望ましいが、現時点では必ずしもそのような体系とはなっていない。</u></p> <p><u>したがって、性能を明示するだけでは具体的な設計はできないため、北海道農政部が施工する一般的な農道橋については、上記の状況を踏まえ、現時点においては要求する事項を満たすと考えられる方法として規定される内容に従うことで所要の性能を満たすとする設計を基本とする。</u></p> <p><u>なお、土地改良事業計画設計基準設計「農道」(平成17年3月)では、橋梁の設計は、暗渠及び擁壁と同様、「原則として限界状態設計法を適用して行うこととするが、これにより難い場合は従来どおりの許容応力度法等を適用して行うことも妨げないこととする。」としている。限界状態設計法では、①設計対象とする構造物の設計供用期間の設定、②限界状態の設定、③信頼性の検証方法等の基本的な考え方を示す必要があり、また、部分安全係数など設計者が本質を理解していないと設計基準等の意図と異なる設計となるおそれがあることから慎重に検討する必要がある。</u></p>	<p>字句の改定 字句の追加 記述の改定</p> <p>記述の削除</p> <p>記述の削除</p>
<p>8.11 設計諸元</p> <p>橋梁工の上、下部構造の設計に当たっては関係各示方書に準拠し、地形地質状況及び気象環境状況等を十分把握した上で、経済性、施工性、安全性等に対し最も有利となる構造としなければならない。</p>	<p>8.11 設計諸元</p> <p>橋梁工の上、下部構造の設計に当たっては関係各示方書に準拠し、地形地質状況及び気象環境状況等を十分把握した上で、経済性、施工性、安全性等に対し最も有利となる構造としなければならない。</p>	
<p>8.12 設計に用いる荷重</p> <p>橋梁の設計に用いる荷重は、「<u>H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 8 章</u>」による。</p> <p><u>ただし、活荷重、土圧、温度変化の影響、雪荷重、型枠荷重については、本指針に示す設計条件も考慮して行わなければならない。</u></p> <p>橋梁の設計に当たっては、これらの荷重を上部構造、下部構造のそれぞれについて現場条件や構造規模等から最も不利な条件を考慮して行わなければならない。</p> <p>[削除]</p>	<p>8.12 設計に用いる荷重</p> <p>橋梁の設計に用いる荷重は、<u>主荷重、従荷重、特殊荷重の3つに区分される。</u></p> <p>橋梁の設計に当たっては、これらの荷重を上部構造、下部構造のそれぞれについて現場条件や構造規模等から最も不利な条件を考慮して行わなければならない。</p> <p><u>設計に当たっては、表-8.12.1 あげる荷重を考慮するものとする。</u></p> <p><u>橋を設計するときに考えなければならない荷重の種類を列挙したものであって、架橋地点の諸条件や構造等によって適宜選定することができ、必ずしも全部採用する必要はない。</u></p> <p><u>反対に場合によっては上記のほかにも考慮すべき荷重がある場合には、これについて安全を確かめておかねばならない。</u></p>	<p>記述の改定</p> <p>記述の削除</p>

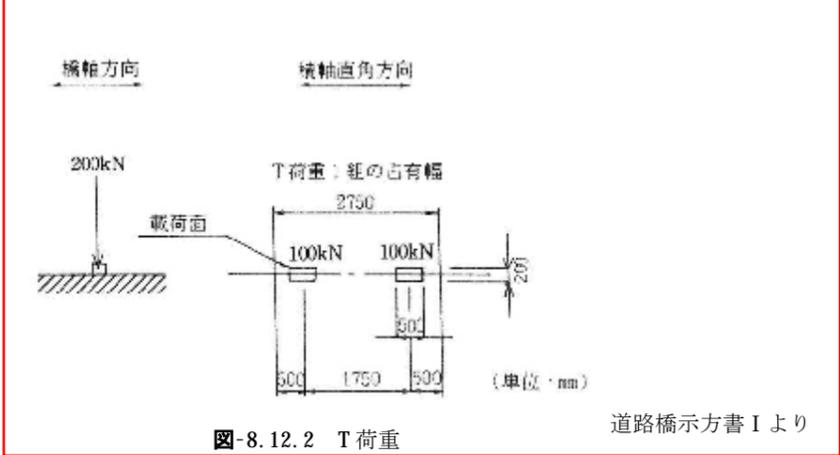
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																														
<p>[削除]</p> <p>[削除]</p>	<div data-bbox="1567 323 2487 1121" style="border: 1px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">表-8.12.1 設計荷重</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">主 荷 重(<i>P</i>)</td> <td> 1 死 荷 重(<i>D</i>) 2 活 荷 重(<i>L</i>) 3 衝 撃(<i>I</i>) 4 プレストレスカ(<i>PS</i>) 5 コンクリートのクリープの影響(<i>CR</i>) 6 コンクリートの乾燥収縮の影響(<i>SH</i>) 7 土 圧(<i>E</i>) 8 水 圧(<i>HP</i>) 9 浮力又は揚圧力(<i>U</i>) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">従 荷 重(<i>S</i>)</td> <td> 10 風 荷 重(<i>W</i>) 11 温度変化の影響(<i>T</i>) 12 地 震 の 影 響(<i>EQ</i>) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">主荷重に相当する 特殊荷重(<i>PP</i>)</td> <td> 13 雪 荷 重(<i>SW</i>) 14 地盤変動の影響(<i>GD</i>) 15 支点移動の影響(<i>SD</i>) 16 波 圧(<i>WP</i>) 17 遠 心 荷 重(<i>CF</i>) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">従荷重に相当する 特殊荷重(<i>PA</i>)</td> <td> 18 制 動 荷 重(<i>BK</i>) 19 施 工 時 荷 重(<i>ER</i>) 20 衝 突 荷 重(<i>CO</i>) 21 そ の 他 </td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">道路橋示方書 I より</p> </div> <p style="color: red; margin-top: 20px;">8.12.1 死荷重</p> <div data-bbox="1427 1262 2635 1352" style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p style="color: red; font-size: small;">死荷重の算出は各材料の単位重量を用いるが、実重量の明らかなものは、その値を用いるものとする。</p> </div> <p style="color: red; font-size: small; margin-top: 5px;">死荷重の算出には表-8.12.2に示す単位重量を用いてもよい。</p> <div data-bbox="1673 1486 2389 1961" style="border: 1px solid red; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p style="text-align: center;">表-8.12.2 材料の単位重量(kN/m³)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">材 料</th> <th>単 位 重 量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>鋼・铸鋼・鍛鋼</td><td>77.0</td></tr> <tr><td>铸 鉄</td><td>71.0</td></tr> <tr><td>アルミニウム</td><td>27.5</td></tr> <tr><td>鉄筋コンクリート</td><td>24.5</td></tr> <tr><td>プレストレストコンクリート</td><td>24.5</td></tr> <tr><td>コンクリート</td><td>23.0</td></tr> <tr><td>セメントモルタル</td><td>21.0</td></tr> <tr><td>木 材</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>瀝青材(防水用)</td><td>11.0</td></tr> <tr><td>アスファルト舗装</td><td>22.5</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">道路橋示方書 I より</p> </div>	主 荷 重(<i>P</i>)	1 死 荷 重(<i>D</i>) 2 活 荷 重(<i>L</i>) 3 衝 撃(<i>I</i>) 4 プレストレスカ(<i>PS</i>) 5 コンクリートのクリープの影響(<i>CR</i>) 6 コンクリートの乾燥収縮の影響(<i>SH</i>) 7 土 圧(<i>E</i>) 8 水 圧(<i>HP</i>) 9 浮力又は揚圧力(<i>U</i>)	従 荷 重(<i>S</i>)	10 風 荷 重(<i>W</i>) 11 温度変化の影響(<i>T</i>) 12 地 震 の 影 響(<i>EQ</i>)	主荷重に相当する 特殊荷重(<i>PP</i>)	13 雪 荷 重(<i>SW</i>) 14 地盤変動の影響(<i>GD</i>) 15 支点移動の影響(<i>SD</i>) 16 波 圧(<i>WP</i>) 17 遠 心 荷 重(<i>CF</i>)	従荷重に相当する 特殊荷重(<i>PA</i>)	18 制 動 荷 重(<i>BK</i>) 19 施 工 時 荷 重(<i>ER</i>) 20 衝 突 荷 重(<i>CO</i>) 21 そ の 他	材 料	単 位 重 量	鋼・铸鋼・鍛鋼	77.0	铸 鉄	71.0	アルミニウム	27.5	鉄筋コンクリート	24.5	プレストレストコンクリート	24.5	コンクリート	23.0	セメントモルタル	21.0	木 材	8.0	瀝青材(防水用)	11.0	アスファルト舗装	22.5	<p style="color: red; margin-top: 20px;">表の削除</p> <p style="color: red; margin-top: 20px;">項の削除</p> <p style="color: red; margin-top: 20px;">表の削除</p>
主 荷 重(<i>P</i>)	1 死 荷 重(<i>D</i>) 2 活 荷 重(<i>L</i>) 3 衝 撃(<i>I</i>) 4 プレストレスカ(<i>PS</i>) 5 コンクリートのクリープの影響(<i>CR</i>) 6 コンクリートの乾燥収縮の影響(<i>SH</i>) 7 土 圧(<i>E</i>) 8 水 圧(<i>HP</i>) 9 浮力又は揚圧力(<i>U</i>)																															
従 荷 重(<i>S</i>)	10 風 荷 重(<i>W</i>) 11 温度変化の影響(<i>T</i>) 12 地 震 の 影 響(<i>EQ</i>)																															
主荷重に相当する 特殊荷重(<i>PP</i>)	13 雪 荷 重(<i>SW</i>) 14 地盤変動の影響(<i>GD</i>) 15 支点移動の影響(<i>SD</i>) 16 波 圧(<i>WP</i>) 17 遠 心 荷 重(<i>CF</i>)																															
従荷重に相当する 特殊荷重(<i>PA</i>)	18 制 動 荷 重(<i>BK</i>) 19 施 工 時 荷 重(<i>ER</i>) 20 衝 突 荷 重(<i>CO</i>) 21 そ の 他																															
材 料	単 位 重 量																															
鋼・铸鋼・鍛鋼	77.0																															
铸 鉄	71.0																															
アルミニウム	27.5																															
鉄筋コンクリート	24.5																															
プレストレストコンクリート	24.5																															
コンクリート	23.0																															
セメントモルタル	21.0																															
木 材	8.0																															
瀝青材(防水用)	11.0																															
アスファルト舗装	22.5																															

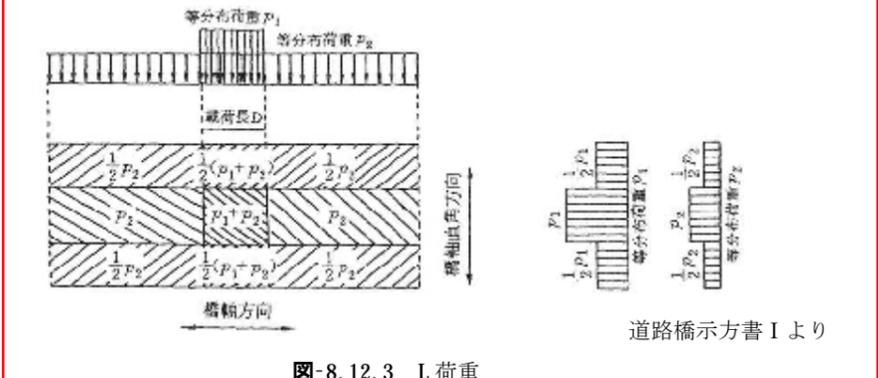
新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>8.12.1 活荷重</p> <p>橋梁の設計に用いる設計自動車荷重及び歩道等に負載する荷重は、農道の計画交通量、交通機種、幅員及び歩道等の有無を考慮の上、適切に決定しなければならない。</p> <p>1) 車道幅員が5.5m以上の橋梁の設計自動車荷重は245kNとし、計画大型車交通量によりII交通(N_3)以上の場合はB活荷重、I-2交通(N_2)以下はA活荷重とする。</p> <p>2) 車道幅員が5.5m未満の橋梁においては、農道の路線配置や線形、営農形態等から、大型車交通が予想される場合の荷重形態は245kNA活荷重、大型車交通が予想されない場合は、現地の通行荷重に応じた適切な荷重形態を設定するものとする。</p> <p>3) <u>活荷重の算出方法は、「H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 8.2 活荷重」による。</u></p> <p>ここでいう計画大型車交通量とは、舗装の設計に用いる交通量の区分であるI-2交通(N_2)とII交通(N_3)の境界値(40台/日)を区切りはその多寡を判断し、適用荷重を使い分けることとする。設計自動車荷重の選定フローを図-8.12.1に示す。</p>  <p>図-8.12.1 設計自動車荷重選定フロー</p>	<p>8.12.2 活荷重</p> <p>橋梁の設計に用いる設計自動車荷重及び歩道等に負載する荷重は、農道の計画交通量、交通機種、幅員及び歩道等の有無を考慮の上、適切に決定しなければならない。</p> <p>1) 車道幅員が5.5m以上の橋梁の設計自動車荷重は245kNとし、計画大型車交通量によりII交通[追加]以上の場合はB活荷重、I-2交通[追加]以下はA活荷重とする。</p> <p>2) 車道幅員が5.5m未満の橋梁においては、農道の路線配置や線形、営農形態等から、大型車交通が予想される場合の荷重形態は245kNA活荷重、大型車交通が予想されない場合は、現地の通行荷重に応じた適切な荷重形態を設定するものとする。</p> <p>3) <u>橋梁に歩道等を設置する場合、これに負載する荷重については道路橋示方書・同解説 I 共通編に準拠するものとする。</u></p> <p>ここでいう計画大型車交通量とは、舗装の設計に用いる交通量の区分であるI-2交通[追加]とII交通[追加]の境界値(40台/日)を区切りはその多寡を判断し、適用荷重を使い分けることとする。設計自動車荷重の選定フローを図-8.12.1に示す。</p>  <p>図-8.12.1 設計自動車荷重選定フロー</p>	<p>字句の改定</p> <p>字句の追加</p> <p>記述の改定</p> <p>字句の追加</p> <p>字句の追加</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要						
<p>[削除]</p>	<p>4) <u>A活荷重及びB活荷重の設計における活荷重は以下によるほか、詳細は「道路橋示方書・同解説 I 共通編」による。</u></p> <p>① <u>床版及び床組を設計する場合</u></p> <p><u>車道部分には図-8.12.2 に示すT荷重を載荷するものとする。T荷重は橋軸方向には1組、橋軸直角方向には組数に制限がないものとし、設計部材に最も不利な応力が生じるように載荷するものとする。</u></p>	<p>記述の削除</p>						
<p>[削除]</p>	 <p>図-8.12.2 T荷重 道路橋示方書 I より</p>	<p>図の削除</p>						
<p>[削除]</p>	<p><u>なお、B活荷重を適用する橋の床組を設計する場合には、T荷重によって算出した断面力等に表-8.12.3 に示す係数を乗じたものを用いるものとするが、この係数は1.5を超えてはならない。</u></p> <p><u>支間長が特に長い縦げたなどは、T荷重とL荷重のうち不利な応力を与える荷重を用いて設計しなければならない。</u></p>	<p>記述の削除</p>						
<p>[削除]</p>	<p>表-8.12.3 B活荷重を適用する際に床組等の設計に用いる係数</p> <table border="1" data-bbox="1724 1318 2326 1388"> <thead> <tr> <th>部材の支間長 $L(m)$</th> <th>$L \leq 4$</th> <th>$4 < L$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>係 数</td> <td>1.0</td> <td>$L/32 + 7/8$</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書 I より</p>	部材の支間長 $L(m)$	$L \leq 4$	$4 < L$	係 数	1.0	$L/32 + 7/8$	<p>表の削除</p>
部材の支間長 $L(m)$	$L \leq 4$	$4 < L$						
係 数	1.0	$L/32 + 7/8$						
<p>[削除]</p>	<p><u>歩道等には、群集荷重として $5.0kN/m^2$ の等分布荷重を載荷する。</u></p> <p>② <u>主桁を設計する場合の活荷重</u></p> <p><u>車道部分にはA活荷重または、B活荷重の区分に応じて、図-8.12.3 及び表-8.12.4 に示す2種類の等分布荷重 p_1、p_2 よりなるL荷重を載荷する。p_1 は1橋につき1組とし、L荷重は着目している点または部材に最も不利な応力が生じるように、橋の幅5.5mまでは等分布荷重 p_1 及び p_2 (主載荷荷重) を、残りの部分にはそれらのおおのの1/2(従載荷荷重)を載荷するものとする。</u></p> <p><u>ただし、支間長が特に短い主桁や床版橋は、T荷重とL荷重のうち不利な応力を与える荷重を用いて設計しなければならない。</u></p>	<p>記述の削除</p>						

新旧対照表

改正後	現 行	摘 要																																		
[削除]	 <p>図-8.12.3 L荷重</p>	図の削除																																		
[削除]	<p>表-8.12.4 L荷重</p> <table border="1" data-bbox="1478 747 2570 1052"> <thead> <tr> <th rowspan="3">荷重</th> <th colspan="6">主載荷荷重(幅 5.5m)</th> <th rowspan="3">従載荷 荷 重</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">載荷長 D(m)</th> <th colspan="2">等分布荷重 p_1</th> <th colspan="3">等分布荷重 p_2</th> </tr> <tr> <th>荷重(kN/m²)</th> <th>荷重(kN/m²)</th> <th>$L \leq 80$</th> <th>$80 < L \leq 130$</th> <th>$130 < L$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A活荷重</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>3.5</td> <td>4.3-0.01L</td> <td>3.0</td> <td rowspan="2">主載荷荷 重の50%</td> </tr> <tr> <td>B活荷重</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">L: 支間長(m) 道路橋示方書 I より</p>	荷重	主載荷荷重(幅 5.5m)						従載荷 荷 重	載荷長 D(m)	等分布荷重 p_1		等分布荷重 p_2			荷重(kN/m ²)	荷重(kN/m ²)	$L \leq 80$	$80 < L \leq 130$	$130 < L$	A活荷重	6	10	12	3.5	4.3-0.01L	3.0	主載荷荷 重の50%	B活荷重	10						表の削除
荷重	主載荷荷重(幅 5.5m)						従載荷 荷 重																													
	載荷長 D(m)		等分布荷重 p_1		等分布荷重 p_2																															
		荷重(kN/m ²)	荷重(kN/m ²)	$L \leq 80$	$80 < L \leq 130$	$130 < L$																														
A活荷重	6	10	12	3.5	4.3-0.01L	3.0	主載荷荷 重の50%																													
B活荷重	10																																			
[削除]	<p>歩道等には、群集荷重として表-8.12.5に示す等分布荷重を載荷するものとする。</p>	記述の削除																																		
[削除]	<p>表-8.12.5 歩道等に載荷する等分布荷重</p> <table border="1" data-bbox="1673 1314 2374 1381"> <thead> <tr> <th>支間長 L(m)</th> <th>$L \leq 80$</th> <th>$80 < L \leq 130$</th> <th>$130 < L$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>等分布荷重(kN/m²)</td> <td>3.5</td> <td>4.3-0.01L</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書 I より</p>	支間長 L(m)	$L \leq 80$	$80 < L \leq 130$	$130 < L$	等分布荷重(kN/m ²)	3.5	4.3-0.01L	3.0	表の削除																										
支間長 L(m)	$L \leq 80$	$80 < L \leq 130$	$130 < L$																																	
等分布荷重(kN/m ²)	3.5	4.3-0.01L	3.0																																	
[削除]	<p>8.12.3 衝撃</p> <p>活荷重の載荷に際しては衝撃を考慮しなければならないただし、歩道等に載荷する等分布荷重、吊橋の主ケーブル及び、補剛桁を設計する際の活荷重による衝撃は考慮しない。</p> <p>衝撃係数は表-8.12.6による。</p>	記述の削除																																		
[削除]	<p>表-8.12.6 衝撃係数</p> <table border="1" data-bbox="1531 1682 2519 1885"> <thead> <tr> <th>橋 種</th> <th>衝撃係数 i</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼 橋</td> <td>$i=20/(50+L)$</td> <td>T荷重、L荷重の使用の別にかかわらない</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">鉄筋コンク リート橋</td> <td>$i=20/(50+L)$</td> <td>T荷重を使用する場合</td> </tr> <tr> <td>$i=7/(20+L)$</td> <td>L荷重を使用する場合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">プレストレスト コンクリート橋</td> <td>$i=20/(50+L)$</td> <td>T荷重を使用する場合</td> </tr> <tr> <td>$i=10/(25+L)$</td> <td>L荷重を使用する場合</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書 I より</p>	橋 種	衝撃係数 i	備 考	鋼 橋	$i=20/(50+L)$	T荷重、L荷重の使用の別にかかわらない	鉄筋コンク リート橋	$i=20/(50+L)$	T荷重を使用する場合	$i=7/(20+L)$	L荷重を使用する場合	プレストレスト コンクリート橋	$i=20/(50+L)$	T荷重を使用する場合	$i=10/(25+L)$	L荷重を使用する場合	表の削除																		
橋 種	衝撃係数 i	備 考																																		
鋼 橋	$i=20/(50+L)$	T荷重、L荷重の使用の別にかかわらない																																		
鉄筋コンク リート橋	$i=20/(50+L)$	T荷重を使用する場合																																		
	$i=7/(20+L)$	L荷重を使用する場合																																		
プレストレスト コンクリート橋	$i=20/(50+L)$	T荷重を使用する場合																																		
	$i=10/(25+L)$	L荷重を使用する場合																																		

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																																																																
<p>8.12.2 土圧</p> <p>土圧は、「<u>H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 8.7 土圧及び H29 道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編 4.2 地震時土圧</u>」によるが、<u>構造物の種類、土質条件、構造物の変位や土に生じるひずみの大きさ、土の力学特性の推定における不確実性等を適切に考慮して設定しなければならない。</u></p> <p>土圧の計算に用いる土質定数は施工箇所から採取した土質試料を用いて求めるべきであるが、一般には表-8.12.1の値を用いてもよい。</p> <p style="text-align: center;">表-8.12.1 土質定数</p> <table border="1" data-bbox="311 592 1222 743"> <thead> <tr> <th>地盤</th> <th>土質</th> <th>土の単位重量 (地下水位以上)</th> <th>せん断抵抗角</th> <th>粘着力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">盛土 及び 埋戻土</td> <td>砂及び砂礫</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>砂質土</td> <td>19</td> <td>30</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>粘性土</td> <td>18</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書 I 及び 開発局道路設計要領より</p> <p>注① 表-8.12.1は土圧の計算に用いる数値を示したものである。</p> <p>② 地下水位下にある土の単位重量は、それぞれ表中の値から 9 kN/m³ を差し引いた値としてよい。</p> <p>③ 砕石は砂利と同じ値とする。また、ずり、岩魂などの場合は種類、形状、大きさ及び間隙などを考慮して定める必要がある。</p> <p>④ 砂利まじり砂質土、<u>または</u>砂利まじり粘性土にあつては、混合割合及び状態に応じて適当な値を定める。</p> <p>⑤ 地下水位は施工後における平均値を考える。</p> <p>⑥ 埋戻し土とは、橋台背面に埋戻される土の一般的な数値を示したものである。また、橋台前趾及び橋脚底板への埋戻しも設計上は橋台背面埋戻し土と同じ単位重量を用いて良い。</p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p>	地盤	土質	土の単位重量 (地下水位以上)	せん断抵抗角	粘着力	盛土 及び 埋戻土	砂及び砂礫	20	35	0	砂質土	19	30	0	粘性土	18	25	0	<p>8.12.4.4 土圧</p> <p>土圧は、<u>構造物の種類や土質条件を適切に考慮して設定しなければならない。</u></p> <p>1) 土圧の計算に用いる土質定数は施工箇所から採取した土質試料を用いて求めるべきであるが、一般には表-8.12.7の値を用いてもよい。</p> <p style="text-align: center;">表-8.12.7 土質定数</p> <table border="1" data-bbox="1558 592 2469 926"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地盤</th> <th colspan="2">土質</th> <th>土の単位重量 (地下水位以上)</th> <th>せん断抵抗角</th> <th>粘着力</th> </tr> <tr> <th>砂及び砂礫</th> <th>密なもの ゆるいもの</th> <th>20kN/m³</th> <th>35°</th> <th>0 kN/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">自然地盤</td> <td rowspan="2">砂質土</td> <td>密なもの</td> <td>19</td> <td>30</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ゆるいもの</td> <td>17</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">粘性土</td> <td>密なもの</td> <td>18</td> <td>25</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>ゆるいもの</td> <td>14</td> <td>0~20</td> <td>30 以下</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">盛土 及び 埋戻土</td> <td colspan="2">砂及び砂礫</td> <td>20</td> <td>35</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">砂質土</td> <td>19</td> <td>30</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">粘性土</td> <td>18</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書 I 及び 開発局道路設計要領より</p> <p>注① 表-8.12.7は土圧の計算に用いる数値を示したものである。</p> <p>② 地下水位下にある土の単位重量は、それぞれ表中の値から 9 kN/m³ を差し引いた値としてよい。</p> <p>③ 砕石は砂利と同じ値とする。また、ずり、岩魂などの場合は種類、形状、大きさ及び間隙などを考慮して定める必要がある。</p> <p>④ 砂利まじり砂質土、<u>あるいは</u>砂利まじり粘性土にあつては、混合割合及び状態に応じて適当な値を定める。</p> <p>⑤ 地下水位は施工後における平均値を考える。</p> <p>⑥ 埋戻し土とは、橋台背面に埋戻される土の一般的な数値を示したものである。また、橋台前趾及び橋脚底板への埋戻しも設計上は橋台背面埋戻し土と同じ単位重量を用いて良い。</p> <p>2) <u>土圧の計算は、壁面に働く分布荷重として荷重強度を算出する。</u></p> <p style="margin-left: 20px;">① <u>常時土圧</u></p> <p style="margin-left: 40px;"><u>可動壁に働く土圧はクーロンによる。</u></p> <p style="margin-left: 20px;">② <u>地震時土圧は、道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編による。</u></p> <p>8.12.5 風荷重</p> <p><u>橋に作用する風荷重は、架橋地点の位置、地形及び地表条件や橋の構造特性、断面形状を適切に考慮して設定しなければならない。</u></p> <p>1) <u>上部工に作用する風荷重</u></p> <p style="margin-left: 20px;"><u>上部工に作用する風荷重は、橋軸に直角に作用する水平荷重とし、設計部材に最も不利な応力を生じるよう載荷する。</u></p> <p>2) <u>下部構造に作用する風荷重</u></p> <p style="margin-left: 20px;"><u>下部構造に直接作用する風荷重は、橋軸直角方向及び橋軸方向に作用する水平荷重とする。ただし同時に 2 方向には作用しないものとする。</u></p> <p style="margin-left: 20px;"><u>風荷重の大きさは、風向方向の有効鉛直投影面積に対して表-8.12.8に示す値とする。</u></p>	地盤	土質		土の単位重量 (地下水位以上)	せん断抵抗角	粘着力	砂及び砂礫	密なもの ゆるいもの	20kN/m ³	35°	0 kN/m ²	自然地盤	砂質土	密なもの	19	30	0	ゆるいもの	17	25	0	粘性土	密なもの	18	25	50	ゆるいもの	14	0~20	30 以下	盛土 及び 埋戻土	砂及び砂礫		20	35	0	砂質土		19	30	0	粘性土		18	25	0	<p>字句の改定 記述の改定</p> <p>字句の削除 表番号改定 表中一部削除 表番号改定</p> <p>表番号改定</p> <p>字句の改定</p> <p>記述の削除</p> <p>項の削除</p>
地盤	土質	土の単位重量 (地下水位以上)	せん断抵抗角	粘着力																																																														
盛土 及び 埋戻土	砂及び砂礫	20	35	0																																																														
	砂質土	19	30	0																																																														
	粘性土	18	25	0																																																														
地盤	土質		土の単位重量 (地下水位以上)	せん断抵抗角	粘着力																																																													
	砂及び砂礫	密なもの ゆるいもの	20kN/m ³	35°	0 kN/m ²																																																													
自然地盤	砂質土	密なもの	19	30	0																																																													
		ゆるいもの	17	25	0																																																													
	粘性土	密なもの	18	25	50																																																													
		ゆるいもの	14	0~20	30 以下																																																													
盛土 及び 埋戻土	砂及び砂礫		20	35	0																																																													
	砂質土		19	30	0																																																													
	粘性土		18	25	0																																																													

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要													
<p>[削除]</p>	<p>表-8.12.8 下部構造に作用する風荷重(kN/m²)</p> <table border="1" data-bbox="1724 363 2297 596"> <thead> <tr> <th colspan="2">躯体の断面形状</th> <th>風荷重</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">円形</td> <td>活荷重載荷時</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>活荷重無載荷時</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">小判形</td> <td>活荷重載荷時</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>活荷重無載荷時</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>道路橋示方書 I より</p>	躯体の断面形状		風荷重	円形	活荷重載荷時	0.75	活荷重無載荷時	1.5	小判形	活荷重載荷時	1.5	活荷重無載荷時	3.0	<p>表の削除</p>
躯体の断面形状		風荷重													
円形	活荷重載荷時	0.75													
	活荷重無載荷時	1.5													
小判形	活荷重載荷時	1.5													
	活荷重無載荷時	3.0													
<p>[削除]</p>	<p>3) 吊橋、斜長橋のようにたわみやすい橋及び特にたわみやすい部材については、風による動的な影響を考慮して設計しなければならない。</p> <p>なお、風荷重の詳細については、「道路橋示方書・同解説 I 共通編」(日本道路協会)を参照のこと。</p>	<p>記述の削除</p>													
<p>8.12.3 温度変化の影響</p> <p>温度変化の影響は、「H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 8.10 温度変化の影響」によるが、構造物の種類、構造条件、架橋地点の環境条件及び部材の材質・寸法を適切に考慮して設定しなければならない。</p> <p>温度変化の影響については「H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 8.10」および「北海道における鋼道路橋の設計および施工指針」によることとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 設計に用いる基準温度は+10℃を標準とする。 2) 北海道の最低気温の分布は、図-8.12.2を参考にするものとする。 <p>この図-8.12.2は、北海道内の気象台及びアメダスによる既往の気温観測値より、北海道の最低気温分布図を作成したものである。ただし、各関係機関が保有する温度データ等にて架橋地点の既往観測記録等から適切な気温設定ができる場合にはこの限りではない。</p>  <p>図-8.12.2 北海道の最低気温の分布 北海道における鋼道路橋の設計および施工指針より</p>	<p>8.12.6 温度変化の影響</p> <p>設計に用いる基準温度及び温度変化の範囲は、構造物の種類、[追加]、架橋地点の環境条件及び部材の材質・寸法を適切に考慮して設定しなければならない。</p> <p>温度変化の影響については「[追加]道路橋示方書・同解説 I 共通編[追加]」および「北海道における鋼道路橋の設計および施工指針」によることとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 設計に用いる基準温度は+10℃を標準とする。 2) 北海道の最低気温の分布は、図-8.12.4を参考にするものとする。 <p>この図-8.12.4は、北海道内の気象台及びアメダスによる既往の気温観測値より、北海道の最低気温分布図を作成したものである。ただし、各関係機関が保有する温度データ等にて架橋地点の既往観測記録等から適切な気温設定ができる場合にはこの限りではない。</p>  <p>図-8.12.4 北海道の最低気温の分布 北海道における鋼道路橋の設計および施工指針より</p>	<p>字句の改定 記述の改定</p> <p>字句の改定</p> <p>図番号改定 図番号改定</p> <p>図番号改定</p>													

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																								
<p>3) <u>[削除]</u>伸縮装置の移動量算定の温度変化は、表-8.12.2によってよい。</p> <p style="text-align: center;">表-8.12.2 <u>[削除]</u>伸縮装置の移動量算定の温度変化</p> <table border="1" data-bbox="418 411 1121 548"> <thead> <tr> <th>地域の最低気温</th> <th>鋼 橋</th> <th>コンクリート橋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-25℃以上</td> <td>-20～+40(60℃)</td> <td>-15～+35(50℃)</td> </tr> <tr> <td>-35℃以上～-25℃未満</td> <td>-30～+40(70℃)</td> <td>-25～+35(60℃)</td> </tr> <tr> <td>-45℃以上～-35℃未満</td> <td>-40～+40(80℃)</td> <td>-35～+35(70℃)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>北海道における鋼道路橋の設計および施工指針より</u></p> <p>※ 北海道では温度変化の範囲が地域によって異なり、道路橋示方書・同解説 I 共通編に示されている <u>[削除]</u>最低気温が低くなる地域があるため、道路橋示方書・同解説 I 共通編 <u>及び</u>北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針 <u>[削除]</u>によるものとした。 なお、<u>[削除]</u>支承 <u>[削除]</u>に用いる温度設定は、H30 道路橋支承便覧、北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針 <u>によること。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p>	地域の最低気温	鋼 橋	コンクリート橋	-25℃以上	-20～+40(60℃)	-15～+35(50℃)	-35℃以上～-25℃未満	-30～+40(70℃)	-25～+35(60℃)	-45℃以上～-35℃未満	-40～+40(80℃)	-35～+35(70℃)	<p>3) <u>支承</u>、伸縮装置の移動量算定の温度変化は、表-8.12.9によってよい。</p> <p style="text-align: center;">表-8.12.9 <u>支承</u>、伸縮装置の移動量算定の温度変化</p> <table border="1" data-bbox="1665 411 2368 548"> <thead> <tr> <th>地 域 <u>[追加]</u></th> <th>鋼 橋</th> <th>コンクリート橋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-25℃以下とならない</td> <td>-20℃～+40℃</td> <td>-15℃～+35℃</td> </tr> <tr> <td>-25℃～-35℃</td> <td>-30℃～+40℃</td> <td>-25℃～+35℃</td> </tr> <tr> <td>-35℃～-45℃</td> <td>-40℃～+40℃</td> <td>-35℃～+35℃</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><u>開発局道路設計要領より</u></p> <p>※ 北海道では温度変化の範囲が地域によって異なり、道路橋示方書・同解説 I 共通編に示されている <u>-30℃よりも</u>最低気温が低くなる地域があるため、道路橋示方書・同解説 I 共通編 <u>[追加]</u>北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針 <u>及び北海道開発局</u>によるものとした。 なお、<u>ゴム支承の耐震設計</u>に用いる温度設定は、<u>[追加]</u>北海道における鋼道路橋の設計及び施工指針 <u>を参考とする。</u></p> <p>8.12.7 地震の影響</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><u>橋の耐震設計は、設計地震動のレベルと橋の重要度に応じて、必要とされる耐震性能を確保することを目的として行う。</u></p> <p><u>耐震設計にあたっては、地形、地質、地盤条件、立地条件、津波に関する地域の防災計画等を考慮した上で構造を計画するとともに、橋を構成する各部材及び橋全体系が必要な耐震性を有するように配慮しなければならない。</u></p> </div> <p><u>詳細については、「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編」に準拠すること。</u></p> <p>1) 耐震設計上の地盤面</p> <p><u>耐震設計上の地盤面は、常時における設計上の地盤面とする。ただし、フーチングを有する基礎において、常時における設計上の地盤面がフーチング下面より上方にある場合には、耐震設計上の地盤面はフーチング下面とする。また、地震時に地盤反力が期待できない土層がある場合には、その影響を考慮して適切に耐震設計上の地盤面を設定しなければならない。</u></p> <p>2) レベル 1 地震動の設計水平震度</p> <p><u>レベル 1 地震動の設計水平震度は次式により算出する。ただし、式-8.12.1 による値が 0.1 を下回る場合には 0.1 とする。</u></p> $k_h = c_z \times k_{ho} \dots\dots\dots (式-8.12.1)$ <p><u>ここに、</u></p> <p><u>k_h : レベル 1 地震動の設計水平震度 (小数点以下 2 桁に丸める)</u></p> <p><u>k_{ho} : レベル 1 地震動の設計水平震度の標準値で 表-8.12.10 による。</u></p> <p><u>c_z : 地域別補正係数</u></p> <p><u>ただし、レベル 1 地震動に対する耐震性能の照査において、土の重量に起因する慣性力および地震時土圧の算出に際しては、設計水平震度の標準値 k_{hgo} は地盤種別が I 種、II 種、III 種に対して、それぞれ、0.16、0.20、0.24 とする。</u></p>	地 域 <u>[追加]</u>	鋼 橋	コンクリート橋	-25℃以下とならない	-20℃～+40℃	-15℃～+35℃	-25℃～-35℃	-30℃～+40℃	-25℃～+35℃	-35℃～-45℃	-40℃～+40℃	-35℃～+35℃	<p>字句の削除 表番号改定 字句の削除 字句の改定 表番号改定</p> <p>字句の改定 字句の追加 字句の削除</p> <p>項の削除</p>
地域の最低気温	鋼 橋	コンクリート橋																								
-25℃以上	-20～+40(60℃)	-15～+35(50℃)																								
-35℃以上～-25℃未満	-30～+40(70℃)	-25～+35(60℃)																								
-45℃以上～-35℃未満	-40～+40(80℃)	-35～+35(70℃)																								
地 域 <u>[追加]</u>	鋼 橋	コンクリート橋																								
-25℃以下とならない	-20℃～+40℃	-15℃～+35℃																								
-25℃～-35℃	-30℃～+40℃	-25℃～+35℃																								
-35℃～-45℃	-40℃～+40℃	-35℃～+35℃																								

新 旧 対 照 表

改 正 後

[削除]

現 行

摘 要

項の削除

表-8.12.10 レベル1地震動の設計水平震度の標準値 k_{ho}

地盤種別	固有周期 $T(s)$ に対する k_{ho} の値		
I種	$T < 0.1$ $k_{ho} = 0.431T^{1/3}$ ただし、 $k_{ho} \geq 0.16$	$0.1 \leq T \leq 1.1$ $k_{ho} = 0.2$	$1.1 < T$ $k_{ho} = 0.213T^{-2/3}$
II種	$T < 0.2$ $k_{ho} = 0.427T^{1/3}$ ただし、 $k_{ho} \geq 0.20$	$0.2 \leq T \leq 1.3$ $k_{ho} = 0.25$	$1.3 < T$ $k_{ho} = 0.298T^{-2/3}$
III種	$T < 0.34$ $k_{ho} = 0.430T^{1/3}$ ただし、 $k_{ho} \geq 0.24$	$0.34 \leq T \leq 1.5$ $k_{ho} = 0.3$	$1.5 < T$ $k_{ho} = 0.393T^{-2/3}$

同一の設計振動単位においては、同一の設計水平震度を用いることを原則とする。
 ただし、土の重量に起因する慣性力及び地震時土圧の算出に際しては、下部構造位置における地盤種別に応じて算出される設計水平震度を用いなければならない。

道路橋示方書Vより

なお、レベル2地震動（タイプI及びタイプII）の設計水平震度については、道路橋示方書V耐震設計編によること。

地域別補正係数 (c_2)

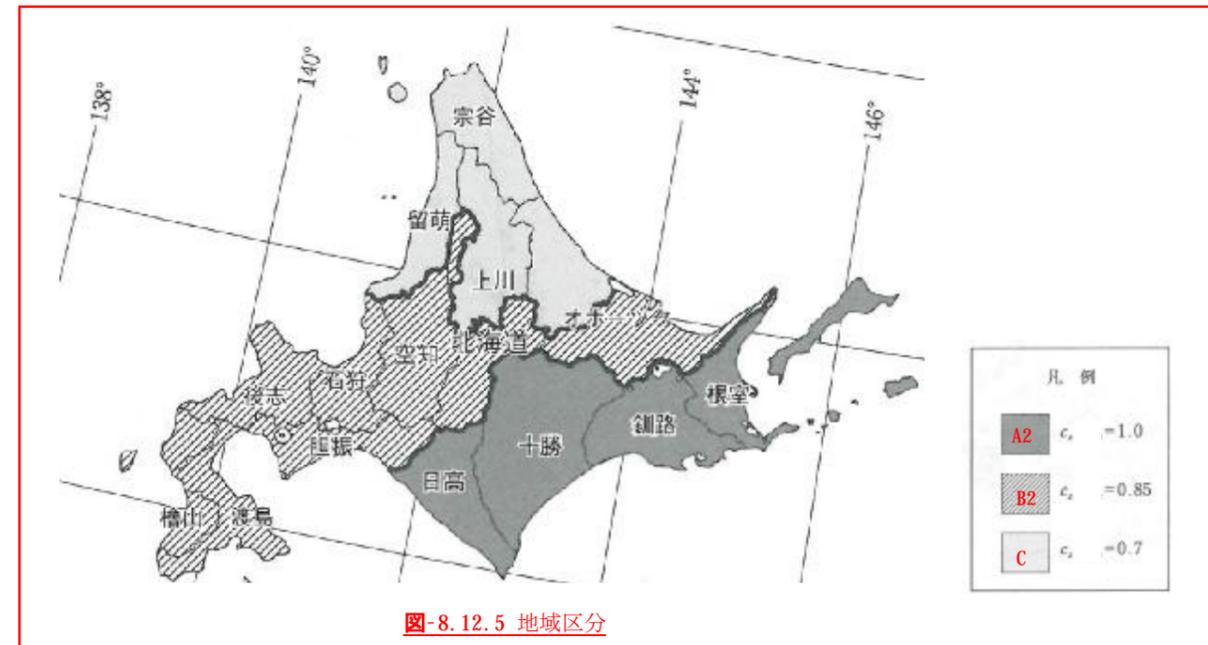


図-8.12.5 地域区分

注) 上図地域区分は、レベル1地震動における地域区分を示す。

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要												
<p>[削除]</p>	<p style="text-align: center;">表-8.12.11 地域別補正係数の地域区分</p> <table border="1" data-bbox="1478 317 2614 999"> <thead> <tr> <th>地域区分</th> <th>補正係数 c_z</th> <th>対 象 地 域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A2</td> <td>1.0</td> <td>B2, C地域に揚げる地域以外の地域</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>0.85</td> <td>北海道のうち札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、北広島市、石狩市、伊達市、北斗市、石狩郡、松前郡、上磯郡、亀田郡、茅部郡、山越郡、二世郡、檜山郡、爾志郡、久遠郡、奥尻郡、瀬棚郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨竜郡、上川郡（上川総合振興局）のうち東神楽町、上川町、東川町および美瑛町、勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.7</td> <td>北海道のうち旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、上川郡（上川総合振興局）のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町および下川町、中川郡（上川総合振興局）、増毛郡、留萌郡、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 上表地域区分は、レベル1地震動における地域区分を示す。</p> <p>注2) 市町村名は、平成25年12月現在(179市町村)の市町村名で記載している。 道路橋示方書Vより</p> <p>3) 耐震設計上の地盤種別</p> <p>耐震設計上の地盤種別は、(式-8.12.2)により算出する地盤の基本固有周期 T_c をもとに、表-8.12.12により区別する。地表面が耐震設計上の基盤面と一致する場合にはI種地盤とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> $T_c = 4 \sum_{i=1}^n \frac{H_i}{V_{si}} \dots \dots \dots \text{(式-8.12.2)}$ </div> <p>ここに、</p> <ul style="list-style-type: none"> T_c : 地盤の基本固有周期 (s) H_i : i 番目の地層の厚さ (m) V_{si} : i 番目の地層の平均せん断弾性波速度 (m/s) <p>ただし、実測値がない場合は下式により求めてもよい。</p> <p>i : 当該地盤が地表面から耐震設計上の基盤面まで n 層に区分される場合の地表面から i 番目の地層の番号</p> <p>粘性土層の場合</p> $V_{si} = 100N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 25) \dots \dots \dots \text{(式-8.12.3)}$ <p>砂質土層の場合</p> $V_{si} = 80N_i^{1/3} \quad (1 \leq N_i \leq 50) \dots \dots \dots \text{(式-8.12.4)}$ <p>N_i : 標準貫入試験による i 番目の地層の平均 N 値</p>	地域区分	補正係数 c_z	対 象 地 域	A2	1.0	B2, C地域に揚げる地域以外の地域	B2	0.85	北海道のうち札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、北広島市、石狩市、伊達市、北斗市、石狩郡、松前郡、上磯郡、亀田郡、茅部郡、山越郡、二世郡、檜山郡、爾志郡、久遠郡、奥尻郡、瀬棚郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨竜郡、上川郡（上川総合振興局）のうち東神楽町、上川町、東川町および美瑛町、勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡	C	0.7	北海道のうち旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、上川郡（上川総合振興局）のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町および下川町、中川郡（上川総合振興局）、増毛郡、留萌郡、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡	<p>項の削除</p>
地域区分	補正係数 c_z	対 象 地 域												
A2	1.0	B2, C地域に揚げる地域以外の地域												
B2	0.85	北海道のうち札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、北広島市、石狩市、伊達市、北斗市、石狩郡、松前郡、上磯郡、亀田郡、茅部郡、山越郡、二世郡、檜山郡、爾志郡、久遠郡、奥尻郡、瀬棚郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨竜郡、上川郡（上川総合振興局）のうち東神楽町、上川町、東川町および美瑛町、勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡												
C	0.7	北海道のうち旭川市、留萌市、稚内市、紋別市、士別市、名寄市、上川郡（上川総合振興局）のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町および下川町、中川郡（上川総合振興局）、増毛郡、留萌郡、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡												

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要														
<p>[削除]</p>	<p><u>耐震設計上の基盤面とは、せん断弾性波速度が 300m/sec 程度より、粘性土層では N 値が 25 以上、砂質土層では N 値が 50 以上の値を有している剛性の高い地層と考えてよい。</u></p> <p>表-8.12.12 耐震設計上の地盤種</p> <table border="1" data-bbox="1762 499 2288 636"> <thead> <tr> <th>地盤種別</th> <th>地盤の基本固有周期 $T_c(s)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 種</td> <td>$T_c < 0.2$</td> </tr> <tr> <td>II 種</td> <td>$0.2 \leq T_c < 0.6$</td> </tr> <tr> <td>III 種</td> <td>$0.6 \leq T_c$</td> </tr> </tbody> </table> <p>道路橋示方書Vより</p> <p>4) 重要度の区分</p> <p><u>重要度は、道路種別および橋の機能・構造に応じて表-8.12.13 に示すように区分するものとする。</u></p> <p>表-8.12.13 重要度区分</p> <table border="1" data-bbox="1578 900 2469 1037"> <thead> <tr> <th>重要度の区分</th> <th>対象となる橋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 種の橋</td> <td>下記以外の橋</td> </tr> <tr> <td>B 種の橋</td> <td>市町村道のうち、跨線橋、跨道橋および地域の防災計画上の位置付けや当該道路の利用状況等から特に重要な橋</td> </tr> </tbody> </table> <p>道路橋示方書Vより</p> <p><u>地域の防災計画上の位置付けや当該道路の利用状況等から重要度を区分する場合には、次の事項を考慮するのがよい。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① <u>地域の防災計画上の位置付け</u> 橋が地震後の救援活動、復旧活動等の緊急輸送を確保するために必要とされる度合い。 ② <u>他の構造物や施設への影響度</u> 跨線橋や跨道橋等、橋が被害を受けたとき、それが他の構造物や施設に影響を及ぼす度合い。 ③ <u>利用状況及び代替性の有無</u> 利用状況や、橋が通行機能を失ったとき直ちに他の道路等によってそれまでの機能を維持できるような代替性の有無。 ④ <u>機能回復の難易</u> 橋が被害を受けた後に、その機能回復に要する時間等 	地盤種別	地盤の基本固有周期 $T_c(s)$	I 種	$T_c < 0.2$	II 種	$0.2 \leq T_c < 0.6$	III 種	$0.6 \leq T_c$	重要度の区分	対象となる橋	A 種の橋	下記以外の橋	B 種の橋	市町村道のうち、跨線橋、跨道橋および地域の防災計画上の位置付けや当該道路の利用状況等から特に重要な橋	<p>項の削除</p>
地盤種別	地盤の基本固有周期 $T_c(s)$															
I 種	$T_c < 0.2$															
II 種	$0.2 \leq T_c < 0.6$															
III 種	$0.6 \leq T_c$															
重要度の区分	対象となる橋															
A 種の橋	下記以外の橋															
B 種の橋	市町村道のうち、跨線橋、跨道橋および地域の防災計画上の位置付けや当該道路の利用状況等から特に重要な橋															

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要														
<p>8.12.4 雪荷重</p> <p><u>[削除]</u> 雪荷重は、「<u>H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 8.12 雪荷重</u>」によるが、非除雪路線、除雪路線に区分し最大積雪深、積雪の頻度、性質等を十分把握し、決定しなければならない。</p> <p><u>変動作用による影響が支配的な状況（変動作用支配状況）の組合せ⑨（H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 3.3 作用の組合せ）で雪荷重を考慮する場合、慣性力の算出にあたっては死荷重と同様に雪による荷重効果を見込むものとする。</u></p> <p>[削除]</p> <p><u>橋上の積雪に対しては、除雪するのが原則であるが、完全除雪ができない場合等には、架橋地点の設計で想定する維持管理の方法を勘案し適切な雪荷重を考慮する必要がある。</u></p> <p>1) 積雪が<u>特に</u>多くて自動車交通が不能となる場合(非除雪路線を含む) <u>架橋地点の既往の積雪記録及び橋上での積雪状態等を勘案して適当な値を設定するものとする。</u> 資料がない場合は、第3章 10年確率最大積雪等深線図を参考にするものとする。 この場合の積雪の密度は、一般には 3.5kN/m^2 とする。</p> <p>[削除]</p> <p>2) 圧雪し交通が可能な場合(除雪路線を含む) 地域によって積雪深は多少異なるが積雪がある程度以上になれば規定の自動車が行き通る機会が極めて少なくなるので、規定の活荷重の外にとるべき雪荷重としては 1kN/m^2 (圧雪された雪で約 150mm厚)程度をみておけば十分と考え、橋の全面に載荷させる。</p> <p>[削除]</p>	<p>8.12.8 雪荷重</p> <p><u>積</u>雪荷重は、<u>[追加]</u>非除雪路線、除雪路線に区分し最大積雪深、積雪の頻度、性質等を十分把握し、決定しなければならない。</p> <p>[追加]</p> <p>表-8.12.14 雪荷重</p> <table border="1" data-bbox="1576 590 2475 758"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">除 雪 路 線</th> <th colspan="2">非 除 雪 路 線</th> </tr> <tr> <th>常時</th> <th>地震時</th> <th>常時</th> <th>地震時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上部工・橋台背面に作用する雪荷重</td> <td>1kN/m^2</td> <td>1kN/m^2</td> <td>積雪深 $\times 3.5\text{kN/m}^2$</td> <td>積雪深 $\times 1/2$ $\times 3.5\text{kN/m}^2$</td> </tr> </tbody> </table> <p>[追加]</p> <p>1) 積雪が<u>とく</u>に多くて自動車交通が不能となる場合(非除雪路線を含む) <u>既往の最大積雪深、積雪の頻度、雪の性質を考慮して適切な雪荷重を決定する。</u> 資料がない場合は、第3章 10年確率最大積雪等深線図を参考にするものとする。 この場合の積雪の密度は、一般には 3.5kN/m^2 とする。 <u>なお、地震時の検討を行う場合の設計積雪深は最大積雪深の 1/2 とし、その時の設計水平震度は積雪荷重のない場合と同じとする。また、耕作橋も同様とする。</u></p> <p>2) 圧雪し交通が可能な場合(除雪路線を含む) 地域によって積雪深は多少異なるが積雪がある程度以上になれば規定の自動車が行き通る機会が極めて少なくなるので、規定の活荷重の外にとるべき雪荷重としては 1kN/m^2 (圧雪された雪で約 150mm厚)程度をみておけば十分と考え、橋の全面に載荷させる。</p> <p>3) 橋台背面に作用する雪荷重 <u>地震時における雪荷重の慣性力は、一般的に考慮する。この時の設計水平震度は、積雪荷重のない場合と同じとする。</u></p>		除 雪 路 線		非 除 雪 路 線		常時	地震時	常時	地震時	上部工・橋台背面に作用する雪荷重	1kN/m^2	1kN/m^2	積雪深 $\times 3.5\text{kN/m}^2$	積雪深 $\times 1/2$ $\times 3.5\text{kN/m}^2$	<p>字句の改定 記述の改定</p> <p>記述の追加</p> <p>表の削除</p> <p>記述の追加</p> <p>字句の改定 記述の改定</p> <p>記述の削除</p> <p>記述の削除</p>
	除 雪 路 線		非 除 雪 路 線													
	常時	地震時	常時	地震時												
上部工・橋台背面に作用する雪荷重	1kN/m^2	1kN/m^2	積雪深 $\times 3.5\text{kN/m}^2$	積雪深 $\times 1/2$ $\times 3.5\text{kN/m}^2$												
<p>8.12.5 型枠荷重</p> <p>合成桁の設計については、型枠及び支保工の影響を考慮する。その荷重強度は 1kN/m^2 とし、橋梁の全幅にわたり合成前に載荷する。ただし特別桁高の大きな場合などは、施工条件を前もって確認し型枠重量を補正する。</p> <p>[削除]</p>	<p>8.12.9 型枠荷重</p> <p>合成桁の設計については、型枠及び支保工の影響を考慮する。その荷重強度は 1kN/m^2 とし、橋梁の全幅にわたり合成前に載荷する。ただし特別桁高の大きな場合などは、施工条件を前もって確認し型枠重量を補正する。</p> <p>8.12.10 橋台背面の上載荷重</p> <p><u>橋台を設計する場合の背面活荷重は 10kN/m^2 を載荷する。</u></p>	<p>字句の改定</p> <p>項の削除</p>														

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要						
<p style="text-align: center;">[削除]</p> <p>8.13 作用の組合せ</p> <p>橋梁の設計に用いる作用の組合せは、「H29 道路橋示方書・同解説 I 共通編 3 章」による。</p> <p>橋梁の設計に当たっては、構造物の特性や重要度更に立地条件を十分考慮し、最も不利となる組合せについて検討を行わなければならない。</p> <p style="text-align: center;">[削除]</p>	<p>8.12.11 そのほかの荷重</p> <p>そのほかの荷重としては、地盤変動、支点移動の影響、波圧、遠心荷重、制動荷重、施工時荷重、及び衝突荷重(自動車・流木・船舶等)等があるが、橋梁構造物の特性や重要度更に立地条件を勘案の上、必要に応じ検討しなければならない。</p> <p>8.13 荷重の組合せ</p> <p style="text-align: center;">[追加]</p> <p>橋[追加]に当たっては、構造物の特性や重要度更に立地条件を十分考慮し、最も不利となる組合せについて検討を行わなければならない。</p> <p>荷重の組合せは表-8.13.1による。</p> <p style="text-align: center;">表-8.13.1 荷重の組合せ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">荷重の組合せ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">上 部 構 造</td> <td> <u>1 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP)</u> <u>2 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T)</u> <u>3 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 風荷重 (W)</u> <u>4 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T) + 風荷重 (W)</u> <u>5 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 制動荷重 (BK)</u> <u>6 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 衝突荷重 (CO)</u> <u>7 活荷重及び衝撃以外の主荷重+地震の影響 (EQ)</u> <u>8 風荷重 (W)</u> <u>9 制動荷重 (BK)</u> <u>10 施工時荷重 (ER)</u> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">下 部 構 造</td> <td> <u>1 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP)</u> <u>2 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T)</u> <u>3 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 風荷重 (W)</u> <u>4 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T) + 風荷重 (W)</u> <u>5 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 制動荷重 (BK)</u> <u>6 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 衝突荷重 (CO)</u> <u>7 活荷重及び衝撃以外の主荷重+地震の影響 (EQ)</u> <u>8 施工時荷重 (ER)</u> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書II、III、IVより</p> <p>表-8.13.1に規定する荷重の組合せは、同時に作用する可能性が高い荷重の組合せのうち、上部構造、下部構造に不利な影響を与える組合せを示したものである。上部構造、下部構造の設計にあたっては、表-8.13.1に規定する荷重の組合せのうち、最も不利となる条件を考慮して、部材の安全性の照査及び基礎の安定性の照査を行う必要がある。</p> <p>下部構造部材の安全性の照査及び基礎の安定性の照査において考慮する荷重の組合せは表-8.13.2に示す組合せが一般的と考えて良い。</p> <p>ただし、架橋条件、地形、地盤条件、構造形式等によっては、雪荷重、衝突荷重、地盤変動の影響等の道路橋示方書・同解説 I 共通編 2.1 に示す荷重を付加して照査する必要がある。</p> <p>なお、荷重の組合せによる許容応力度の割増し係数については、道路橋示方書によること。</p>	荷重の組合せ		上 部 構 造	<u>1 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP)</u> <u>2 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T)</u> <u>3 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 風荷重 (W)</u> <u>4 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T) + 風荷重 (W)</u> <u>5 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 制動荷重 (BK)</u> <u>6 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 衝突荷重 (CO)</u> <u>7 活荷重及び衝撃以外の主荷重+地震の影響 (EQ)</u> <u>8 風荷重 (W)</u> <u>9 制動荷重 (BK)</u> <u>10 施工時荷重 (ER)</u>	下 部 構 造	<u>1 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP)</u> <u>2 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T)</u> <u>3 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 風荷重 (W)</u> <u>4 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T) + 風荷重 (W)</u> <u>5 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 制動荷重 (BK)</u> <u>6 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 衝突荷重 (CO)</u> <u>7 活荷重及び衝撃以外の主荷重+地震の影響 (EQ)</u> <u>8 施工時荷重 (ER)</u>	<p>項の削除</p> <p>字句の改定 記述の追加 字句の追加</p> <p>表、記述の削除</p>
荷重の組合せ								
上 部 構 造	<u>1 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP)</u> <u>2 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T)</u> <u>3 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 風荷重 (W)</u> <u>4 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T) + 風荷重 (W)</u> <u>5 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 制動荷重 (BK)</u> <u>6 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 衝突荷重 (CO)</u> <u>7 活荷重及び衝撃以外の主荷重+地震の影響 (EQ)</u> <u>8 風荷重 (W)</u> <u>9 制動荷重 (BK)</u> <u>10 施工時荷重 (ER)</u>							
下 部 構 造	<u>1 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP)</u> <u>2 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T)</u> <u>3 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 風荷重 (W)</u> <u>4 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 温度変化の影響 (T) + 風荷重 (W)</u> <u>5 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 制動荷重 (BK)</u> <u>6 主荷重 (P) + 主荷重に相当する特殊荷重 (PP) + 衝突荷重 (CO)</u> <u>7 活荷重及び衝撃以外の主荷重+地震の影響 (EQ)</u> <u>8 施工時荷重 (ER)</u>							

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																																																						
<p>[削除]</p>	<p style="text-align: center;">表-8.13.2 一般的荷重の組合せ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 45%;">橋台の設計</th> <th style="width: 50%;">橋脚の設計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">荷重の組み合わせ</td> <td> ① 死荷重+活荷重+土圧 ② 死荷重+土圧 ③ 死荷重+土圧+地震の影響 — ただし水圧、浮力または揚圧力が作用する場合はその影響を考慮 </td> <td> ① 死荷重+活荷重 ② 死荷重+温度変化の影響 ③ 死荷重+活荷重+温度変化の影響 ④ 死荷重+地震の影響 ⑤ 死荷重+風荷重 ただし水圧、浮力または揚圧力が作用する場合はその影響を考慮 </td> </tr> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">摘要</td> <td> ① 常時の支持 ② 常時の滑動及び転倒 ③ 地震時の支持、滑動及び転倒 </td> <td> ① 常時における両方向の安定 ②③多径間連続橋を用いる場合に照査 ④ 地震時における両方向の安定 ⑤ 橋脚高の高い場合や遮音壁を取り付けた場合などに照査 </td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 温度変化の影響によって、基礎は不安定にならないと考えられることから、一般には基礎本体部材の安全性の照査のみ行えば良い場合が多いが、次のような条件の場合は、基礎の安定性に影響がないか留意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連続する径間数が多く、基礎に変状が生じるような過大な変位が生じる可能性がある場合。 ・斜面上の基礎のように、基礎前面地盤の受働抵抗が平坦地盤に比べて相対的に小さい場合。 ・常時の状態で基礎に著しい偏心が生じている場合。 ・曲線橋や斜橋のように基礎に作用する荷重の方向が複雑な場合。 <p style="text-align: right;">道路橋示方書IVより</p> <p>8.14 許容応力度</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">部材の設計を行う場合の許容応力度は以下を基本とする。</p> <p>1) 鉄筋の許容応力度は、直径 51mm以下の鉄筋に対して表-8.14.1の値とし、橋台及び橋脚の鉄筋の材質は、SD345を標準とする。</p> <p>なお、高強度材 SD390、SD490 材を使用する場合は、過密鉄筋の解消に有利性が認められる場合に使用できるものとする。</p> <p style="text-align: center;">表-8.14.1 鉄筋の許容応力度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">鉄筋の種類</th> <th>SD345</th> <th>SD390</th> <th>SD490</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">引張応力度</td> <td style="text-align: left;">1) 活荷重及び衝撃以外の主荷重が作用する場合(はり部材等)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">荷重の組合せに衝突荷重または地震の影響を含まない場合の基本値</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">2) 一般の部材</td> <td>180</td> <td>180</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">3) 水中または地下水以下に設ける部材</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">荷重の組合せに衝突荷重または地震の影響を含む場合の基本値</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">4) 軸方向鉄筋</td> <td>200</td> <td>230</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: left;">5) 上記以外</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: left;">6) 鉄筋の重ね継手長または定着長を算出する場合の基本値</td> <td>200</td> <td>230</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: left;">7) 圧縮応力度</td> <td>200</td> <td>230</td> <td>290</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書IVより</p> <p>※鉄筋コンクリート床版については、道路橋示方書・同解説Ⅱ及びⅢを参照とし、鉄筋の許容応力度は140N/mm²に対して、20N/mm²程度余裕を持たせるのが望ましい。</p>		橋台の設計	橋脚の設計	荷重の組み合わせ	① 死荷重+活荷重+土圧 ② 死荷重+土圧 ③ 死荷重+土圧+地震の影響 — ただし水圧、浮力または揚圧力が作用する場合はその影響を考慮	① 死荷重+活荷重 ② 死荷重+温度変化の影響 ③ 死荷重+活荷重+温度変化の影響 ④ 死荷重+地震の影響 ⑤ 死荷重+風荷重 ただし水圧、浮力または揚圧力が作用する場合はその影響を考慮	摘要	① 常時の支持 ② 常時の滑動及び転倒 ③ 地震時の支持、滑動及び転倒	① 常時における両方向の安定 ②③多径間連続橋を用いる場合に照査 ④ 地震時における両方向の安定 ⑤ 橋脚高の高い場合や遮音壁を取り付けた場合などに照査	鉄筋の種類		SD345	SD390	SD490	引張応力度	1) 活荷重及び衝撃以外の主荷重が作用する場合(はり部材等)	100	100	100	荷重の組合せに衝突荷重または地震の影響を含まない場合の基本値				2) 一般の部材	180	180	180	3) 水中または地下水以下に設ける部材	160	160	160	荷重の組合せに衝突荷重または地震の影響を含む場合の基本値				4) 軸方向鉄筋	200	230	290		5) 上記以外	200	200	200		6) 鉄筋の重ね継手長または定着長を算出する場合の基本値	200	230	290		7) 圧縮応力度	200	230	290	<p>表、記述の削除</p>
	橋台の設計	橋脚の設計																																																						
荷重の組み合わせ	① 死荷重+活荷重+土圧 ② 死荷重+土圧 ③ 死荷重+土圧+地震の影響 — ただし水圧、浮力または揚圧力が作用する場合はその影響を考慮	① 死荷重+活荷重 ② 死荷重+温度変化の影響 ③ 死荷重+活荷重+温度変化の影響 ④ 死荷重+地震の影響 ⑤ 死荷重+風荷重 ただし水圧、浮力または揚圧力が作用する場合はその影響を考慮																																																						
摘要	① 常時の支持 ② 常時の滑動及び転倒 ③ 地震時の支持、滑動及び転倒	① 常時における両方向の安定 ②③多径間連続橋を用いる場合に照査 ④ 地震時における両方向の安定 ⑤ 橋脚高の高い場合や遮音壁を取り付けた場合などに照査																																																						
鉄筋の種類		SD345	SD390	SD490																																																				
引張応力度	1) 活荷重及び衝撃以外の主荷重が作用する場合(はり部材等)	100	100	100																																																				
	荷重の組合せに衝突荷重または地震の影響を含まない場合の基本値																																																							
	2) 一般の部材	180	180	180																																																				
	3) 水中または地下水以下に設ける部材	160	160	160																																																				
	荷重の組合せに衝突荷重または地震の影響を含む場合の基本値																																																							
	4) 軸方向鉄筋	200	230	290																																																				
	5) 上記以外	200	200	200																																																				
	6) 鉄筋の重ね継手長または定着長を算出する場合の基本値	200	230	290																																																				
	7) 圧縮応力度	200	230	290																																																				

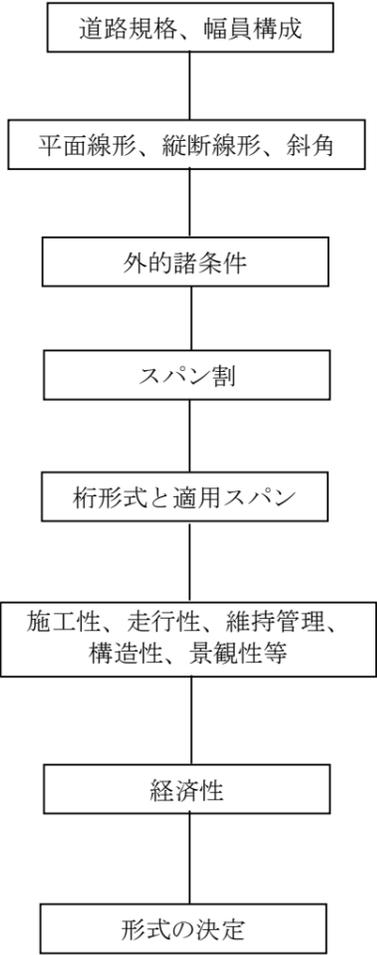
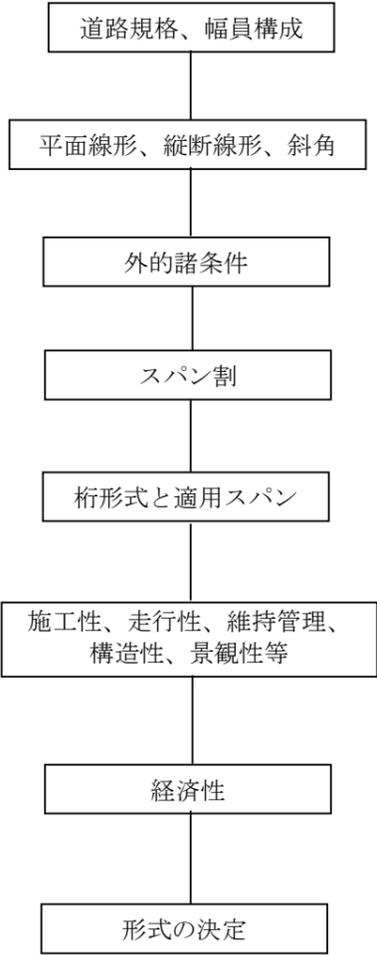
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																																																																																																										
<p>[削除]</p>	<p>2) <u>PC 鋼材の許容引張応力度</u> <u>PC 鋼材の許容引張応力度は表-8.14.2 の値とする。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表-8.14.2 PC 鋼材の許容引張応力度</u></p> <table border="1" data-bbox="1486 453 2540 688"> <thead> <tr> <th>応力度の状態</th> <th>許容引張応力度</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) <u>プレストレッシング中</u></td> <td><u>0.80 σ_{pu} または 0.90 σ_{py} のうち小さい方の値</u></td> <td rowspan="2"><u>σ_{pu} : PC 鋼材の引張強さ (N/mm²)</u></td> </tr> <tr> <td>2) <u>プレストレッシング直後</u></td> <td><u>0.70 σ_{pu} または 0.85 σ_{py} のうち小さい方の値</u></td> </tr> <tr> <td>3) <u>設計荷重作用時</u></td> <td><u>0.60 σ_{pu} または 0.75 σ_{py} のうち小さい方の値</u></td> <td><u>σ_{py} : PC 鋼材の降伏点 (N/mm²)</u></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書Ⅲより</p> <p><u>PC 鋼材の許容引張応力度を表-8.14.2 にしたがって算出した結果を表-8.14.3 に示す。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>表-8.14.3 PC 鋼材の許容引張応力度 (N/mm²)</u></p> <table border="1" data-bbox="1546 911 2481 1713"> <thead> <tr> <th colspan="2">PC 鋼材の種類</th> <th>許容引張応力度</th> <th>プレストレッシング中</th> <th>プレストレッシング直後</th> <th>設計荷重作用時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">鋼線</td> <td>SWPR1AN</td> <td>5mm</td> <td>1260</td> <td>1120</td> <td>960</td> </tr> <tr> <td>SWPR1AL</td> <td>7mm</td> <td>1170</td> <td>1050</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>SWPD1N</td> <td>8mm</td> <td>1125</td> <td>1015</td> <td>870</td> </tr> <tr> <td>SWPD1L</td> <td>9mm</td> <td>1080</td> <td>980</td> <td>840</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SWPR1BN SWPR1BL</td> <td>5mm</td> <td>1350</td> <td>1190</td> <td>1020</td> </tr> <tr> <td>7mm</td> <td>1260</td> <td>1120</td> <td>960</td> </tr> <tr> <td>8mm</td> <td>1215</td> <td>1085</td> <td>930</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">鋼より線</td> <td>SWPR2N SWPR2L</td> <td>2.9mm (2本より)</td> <td>1530</td> <td>1365</td> <td>1170</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SWPR7AN(7本より) SWPR7AL(7本より)</td> <td>1305</td> <td>1190</td> <td>1020</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SWPR7BN(7本より) SWPR7BL(7本より)</td> <td>1440</td> <td>1295</td> <td>1110</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">SWPR19N SWPR19L (19本より)</td> <td>17.8mm</td> <td>1440</td> <td>1295</td> <td>1110</td> </tr> <tr> <td>19.3mm</td> <td>1440</td> <td>1295</td> <td>1110</td> </tr> <tr> <td>20.3mm</td> <td>1440</td> <td>1260</td> <td>1080</td> </tr> <tr> <td>21.8mm</td> <td>1440</td> <td>1260</td> <td>1080</td> </tr> <tr> <td>28.6mm</td> <td>1350</td> <td>1260</td> <td>1080</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">鋼棒</td> <td>丸棒 A種</td> <td>2号</td> <td>SBPR785/1030</td> <td>706</td> <td>667</td> <td>588</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">丸棒 B種</td> <td>1号</td> <td>SBPR930/1080</td> <td>837</td> <td>756</td> <td>648</td> </tr> <tr> <td>2号</td> <td>SBPR930/1180</td> <td>837</td> <td>790</td> <td>697</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書Ⅲより</p>	応力度の状態	許容引張応力度	備 考	1) <u>プレストレッシング中</u>	<u>0.80 σ_{pu} または 0.90 σ_{py} のうち小さい方の値</u>	<u>σ_{pu} : PC 鋼材の引張強さ (N/mm²)</u>	2) <u>プレストレッシング直後</u>	<u>0.70 σ_{pu} または 0.85 σ_{py} のうち小さい方の値</u>	3) <u>設計荷重作用時</u>	<u>0.60 σ_{pu} または 0.75 σ_{py} のうち小さい方の値</u>	<u>σ_{py} : PC 鋼材の降伏点 (N/mm²)</u>	PC 鋼材の種類		許容引張応力度	プレストレッシング中	プレストレッシング直後	設計荷重作用時	鋼線	SWPR1AN	5mm	1260	1120	960	SWPR1AL	7mm	1170	1050	900	SWPD1N	8mm	1125	1015	870	SWPD1L	9mm	1080	980	840	SWPR1BN SWPR1BL	5mm	1350	1190	1020	7mm	1260	1120	960	8mm	1215	1085	930	鋼より線	SWPR2N SWPR2L	2.9mm (2本より)	1530	1365	1170	SWPR7AN(7本より) SWPR7AL(7本より)		1305	1190	1020	SWPR7BN(7本より) SWPR7BL(7本より)		1440	1295	1110	SWPR19N SWPR19L (19本より)	17.8mm	1440	1295	1110	19.3mm	1440	1295	1110	20.3mm	1440	1260	1080	21.8mm	1440	1260	1080	28.6mm	1350	1260	1080	鋼棒	丸棒 A種	2号	SBPR785/1030	706	667	588	丸棒 B種	1号	SBPR930/1080	837	756	648	2号	SBPR930/1180	837	790	697	<p>表、記述の削除</p>
応力度の状態	許容引張応力度	備 考																																																																																																										
1) <u>プレストレッシング中</u>	<u>0.80 σ_{pu} または 0.90 σ_{py} のうち小さい方の値</u>	<u>σ_{pu} : PC 鋼材の引張強さ (N/mm²)</u>																																																																																																										
2) <u>プレストレッシング直後</u>	<u>0.70 σ_{pu} または 0.85 σ_{py} のうち小さい方の値</u>																																																																																																											
3) <u>設計荷重作用時</u>	<u>0.60 σ_{pu} または 0.75 σ_{py} のうち小さい方の値</u>	<u>σ_{py} : PC 鋼材の降伏点 (N/mm²)</u>																																																																																																										
PC 鋼材の種類		許容引張応力度	プレストレッシング中	プレストレッシング直後	設計荷重作用時																																																																																																							
鋼線	SWPR1AN	5mm	1260	1120	960																																																																																																							
	SWPR1AL	7mm	1170	1050	900																																																																																																							
	SWPD1N	8mm	1125	1015	870																																																																																																							
	SWPD1L	9mm	1080	980	840																																																																																																							
	SWPR1BN SWPR1BL	5mm	1350	1190	1020																																																																																																							
		7mm	1260	1120	960																																																																																																							
		8mm	1215	1085	930																																																																																																							
	鋼より線	SWPR2N SWPR2L	2.9mm (2本より)	1530	1365	1170																																																																																																						
SWPR7AN(7本より) SWPR7AL(7本より)		1305	1190	1020																																																																																																								
SWPR7BN(7本より) SWPR7BL(7本より)		1440	1295	1110																																																																																																								
SWPR19N SWPR19L (19本より)		17.8mm	1440	1295	1110																																																																																																							
		19.3mm	1440	1295	1110																																																																																																							
		20.3mm	1440	1260	1080																																																																																																							
		21.8mm	1440	1260	1080																																																																																																							
		28.6mm	1350	1260	1080																																																																																																							
鋼棒		丸棒 A種	2号	SBPR785/1030	706	667	588																																																																																																					
		丸棒 B種	1号	SBPR930/1080	837	756	648																																																																																																					
	2号		SBPR930/1180	837	790	697																																																																																																						

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																																																	
<p>[削除]</p>	<p>3) <u>コンクリートの許容応力度</u></p> <p>大気中で施工する鉄筋コンクリート部材におけるコンクリートの許容圧縮応力度及び許容せん断応力度は、<u>表-8.14.4</u>の値とし、橋台（重力式は除く）及び橋脚のコンクリートの設計基準強度は、<u>24N/mm²</u>を標準とする。なお、鉄筋コンクリート部材に <u>SD390</u> または、<u>SD490</u> を使用する場合は、<u>コンクリートの設計基準強度は、30N/mm²</u>を選定するのがよい。</p> <p><u>プレストレスコンクリート部材の許容応力度については、道路橋示方書・同解説IIIコンクリート橋編によること。</u></p> <p style="text-align: center;">表-8.14.4 <u>コンクリートの許容圧縮応力度及び許容せん断応力度(N/mm²)</u></p> <table border="1" data-bbox="1599 678 2525 1001"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><u>コンクリートの設計基準強度 (σ_{ck})</u></th> <th style="text-align: center;"><u>21</u></th> <th style="text-align: center;"><u>24</u></th> <th style="text-align: center;"><u>27</u></th> <th style="text-align: center;"><u>30</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6"><u>応力度の種類</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><u>圧縮応力度</u></td> <td><u>曲げ圧縮応力度</u></td> <td style="text-align: center;"><u>7.0</u></td> <td style="text-align: center;"><u>8.0</u></td> <td style="text-align: center;"><u>9.0</u></td> <td style="text-align: center;"><u>10.0</u></td> </tr> <tr> <td><u>軸圧縮応力度</u></td> <td style="text-align: center;"><u>5.5</u></td> <td style="text-align: center;"><u>6.5</u></td> <td style="text-align: center;"><u>7.5</u></td> <td style="text-align: center;"><u>8.5</u></td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><u>せん断応力度</u></td> <td><u>コンクリートのみでせん断力を負担する場合 (τ_{a1})</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.22</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.23</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.24</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.25</u></td> </tr> <tr> <td><u>斜引張鉄筋と共同して負担する場合 (τ_{a2})</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.6</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.7</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.8</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.9</u></td> </tr> <tr> <td><u>押抜きせん断応力度 (τ_{a3})</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.85</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.90</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.95</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.00</u></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><u>道路橋示方書IVより</u></p> <p style="text-align: center;">表-8.14.5 <u>コンクリートの許容付着応力度(N/mm²)</u></p> <table border="1" data-bbox="1599 1136 2525 1203"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>コンクリートの設計基準強度 (σ_{ck})</u></th> <th style="text-align: center;"><u>21</u></th> <th style="text-align: center;"><u>24</u></th> <th style="text-align: center;"><u>27</u></th> <th style="text-align: center;"><u>30</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>付着応力度 (異形棒鋼)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.4</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.6</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.7</u></td> <td style="text-align: center;"><u>1.8</u></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><u>道路橋示方書IVより</u></p>	<u>コンクリートの設計基準強度 (σ_{ck})</u>		<u>21</u>	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>30</u>	<u>応力度の種類</u>						<u>圧縮応力度</u>	<u>曲げ圧縮応力度</u>	<u>7.0</u>	<u>8.0</u>	<u>9.0</u>	<u>10.0</u>	<u>軸圧縮応力度</u>	<u>5.5</u>	<u>6.5</u>	<u>7.5</u>	<u>8.5</u>	<u>せん断応力度</u>	<u>コンクリートのみでせん断力を負担する場合 (τ_{a1})</u>	<u>0.22</u>	<u>0.23</u>	<u>0.24</u>	<u>0.25</u>	<u>斜引張鉄筋と共同して負担する場合 (τ_{a2})</u>	<u>1.6</u>	<u>1.7</u>	<u>1.8</u>	<u>1.9</u>	<u>押抜きせん断応力度 (τ_{a3})</u>	<u>0.85</u>	<u>0.90</u>	<u>0.95</u>	<u>1.00</u>	<u>コンクリートの設計基準強度 (σ_{ck})</u>	<u>21</u>	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>30</u>	<u>付着応力度 (異形棒鋼)</u>	<u>1.4</u>	<u>1.6</u>	<u>1.7</u>	<u>1.8</u>	<p>表、記述の削除</p>
<u>コンクリートの設計基準強度 (σ_{ck})</u>		<u>21</u>	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>30</u>																																														
<u>応力度の種類</u>																																																			
<u>圧縮応力度</u>	<u>曲げ圧縮応力度</u>	<u>7.0</u>	<u>8.0</u>	<u>9.0</u>	<u>10.0</u>																																														
	<u>軸圧縮応力度</u>	<u>5.5</u>	<u>6.5</u>	<u>7.5</u>	<u>8.5</u>																																														
<u>せん断応力度</u>	<u>コンクリートのみでせん断力を負担する場合 (τ_{a1})</u>	<u>0.22</u>	<u>0.23</u>	<u>0.24</u>	<u>0.25</u>																																														
	<u>斜引張鉄筋と共同して負担する場合 (τ_{a2})</u>	<u>1.6</u>	<u>1.7</u>	<u>1.8</u>	<u>1.9</u>																																														
	<u>押抜きせん断応力度 (τ_{a3})</u>	<u>0.85</u>	<u>0.90</u>	<u>0.95</u>	<u>1.00</u>																																														
<u>コンクリートの設計基準強度 (σ_{ck})</u>	<u>21</u>	<u>24</u>	<u>27</u>	<u>30</u>																																															
<u>付着応力度 (異形棒鋼)</u>	<u>1.4</u>	<u>1.6</u>	<u>1.7</u>	<u>1.8</u>																																															

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>8.14 上部工</p> <p>上部工は、架橋地点の地質、地形条件、河川、被横断物の状況、周辺の状況、周辺の環境条件、美観性、経済性、施工性及び走行性等を十分考慮し選定しなければならない。</p> <p>8.14.1 形式の選定</p> <p>形式の選定に当たっては、施工性、経済性、維持管理性、環境条件等の面で最も有利となるものを選定する。</p> <p>1) 形式の選定に当たっては、一般に下図に示すフローにしたがって選定する。</p>  <p>図-8.14.1 形式選定のフローチャート</p> <p>開発局道路設計要領より</p>	<p>8.15 上部工</p> <p>上部工は、架橋地点の地質、地形条件、河川、被横断物の状況、周辺の状況、周辺の環境条件、美観性、経済性、施工性及び走行性等を十分考慮し選定しなければならない。</p> <p>8.15.1 形式の選定</p> <p>形式の選定に当たっては、施工性、経済性、維持管理性、環境条件等の面で最も有利となるものを選定する。</p> <p>1) 形式の選定に当たっては、一般に下図に示すフローにしたがって選定する。</p>  <p>図-8.15.1 形式選定のフローチャート</p> <p>開発局道路設計要領より</p>	<p>字句の改定</p> <p>字句の改定</p> <p>図番改定</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後

2) 一般的に用いられている上部工形式とその適用支間について下表に示す。

表-8.14.1 標準適用支間 (鋼橋)

分類形式	構造形式	断面形状	適用支間 (m)					桁高支間比
			40	80	120	160	200	
鋼 げ た 橋	単純鋼合成H桁		■					1/14~27
	単純鋼 I 桁		■					1/15~20
	単純鋼合成 I 桁		■					1/16~21
	単純鋼箱桁		■					1/18~25
	単純鋼合成箱桁		■					1/19~26
た 橋	連続鋼 I 桁 (多主桁)		■					1/16~22
	連続鋼 I 桁 (少主桁)		■					1/15~20
	連続鋼箱桁		■					1/20~30
	鋼床版桁		■	■				1/22~28
ラ ー メ ン 橋			■					
ト ラ ス	単純トラス		■					1/7~9
	連続トラス		■	■				1/8~10
ア ー チ 橋	逆ランガー桁		■	■				1/6.6~6.8
	逆ローゼ桁		■	■				1/6~7.3

■ 一般的によく適用される範囲 □ 比較的適用される範囲

注1) アーチ形式の桁高支間比は、スパンライズ比を示す。

注2) トラスの桁高は主構高を示す。

建設部道路事業設計要領より

現 行

2) 一般的に用いられている上部工形式とその適用支間について下表に示す。

表-8.15.1 標準適用支間 (鋼橋)

分類形式	構造形式	断面形状	適用支間 (m)					桁高支間比
			40	80	120	160	200	
鋼 げ た 橋	単純鋼合成H桁		■					1/14~27
	単純鋼 I 桁		■					1/15~20
	単純鋼合成 I 桁		■					1/16~21
	単純鋼箱桁		■					1/18~25
	単純鋼合成箱桁		■					1/19~26
た 橋	連続鋼 I 桁 (多主桁)		■					1/16~22
	連続鋼 I 桁 (少主桁)		■					1/15~20
	連続鋼箱桁		■					1/20~30
	鋼床版桁		■	■				1/22~28
ラ ー メ ン 橋			■					
ト ラ ス	単純トラス		■					1/7~9
	連続トラス		■	■				1/8~10
ア ー チ 橋	逆ランガー桁		■	■				1/6.6~6.8
	逆ローゼ桁		■	■				1/6~7.3

■ 一般的によく適用される範囲 □ 比較的適用される範囲

注1) アーチ形式の桁高支間比は、スパンライズ比を示す。

注2) トラスの桁高は主構高を示す。

建設部道路事業設計要領より

表番号改定

新旧対照表

改正後

表-8.14.2 標準適用支間 (コンクリート橋)

分類	構造形式	新面形状	架設工法	適用支間 (m)																相高支間比
				30	39	60	80	120	120	140	153	180	200	220	240					
場所ごとR/C桁	単純桁	床版橋	固定支保工	■																1/10~1/16
		中空床版橋		■																1/11~1/16
	連続桁	床版橋		■																1/14~1/17
		中空床版橋		■																1/15~1/18
単純桁	プレテンション	床版橋	クレーン架設	■																1/24
		T桁橋	クレーン架設	■																1/15
	ポストテンション	T桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/16
		合成桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/1E
	橋所打ち	中空床版橋	固定支保工	■																1/25
		箱桁橋	固定支保工	■																1/17
プレキャスト連続桁	プレテンション	床版橋	クレーン架設	■																1/24
		T桁橋	クレーン架設	■																1/15
	ポストテンション	T桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/16
		合成桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/1E
連続桁	中空床版橋	固定支保工	■																1/25	
		移動支保工	■																1/20	
		箱桁橋	移動支保工	■																1/20
		箱桁橋	押し出し架設	■																1/1F
	版桁橋	固定支保工 移動支保工	■																1/17	
		版桁橋	押し出し架設	■																中継点 1/18 支間点 1/35
フリーメン橋	Tラメン	固定支保工	■																1/20	
	連続ラメン	固定支保工	■																中継点 1/18 支間点 1/35	
		中空床版橋	押し出し架設	■																中継点 1/17 支間点 1/49
	有ヒンジラメン	箱桁橋	押し出し架設	■																中継点 1/17 支間点 1/49
		箱桁橋	押し出し架設	■																中継点 1/17 支間点 1/49
	その他	固定支保工	■																-	
エキストラロード橋	固定支保工 押し出し架設	■																中継点 1/35~1/49 支間点 1/35~1/60		
	アーチ橋	上路 中路 下路	中空床版橋 箱桁橋	支保工 押し出し架設 ローリング架設	■															
波形鋼板ウェブ橋	固定支保工 押し出し架設	■																1/20		
		■																1/15		

■ 一般によく適用される範囲 □ 比較的適用される範囲

建設部道路事業設計要領より

現行

表-8.15.2 標準適用支間 (コンクリート橋)

分類	構造形式	新面形状	架設工法	適用支間 (m)																相高支間比
				30	39	60	80	120	120	140	153	180	200	220	240					
場所ごとR/C桁	単純桁	床版橋	固定支保工	■																1/10~1/16
		中空床版橋		■																1/11~1/16
	連続桁	床版橋		■																1/14~1/17
		中空床版橋		■																1/15~1/18
単純桁	プレテンション	床版橋	クレーン架設	■																1/24
		T桁橋	クレーン架設	■																1/15
	ポストテンション	T桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/16
		合成桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/1E
	橋所打ち	中空床版橋	固定支保工	■																1/25
		箱桁橋	固定支保工	■																1/17
プレキャスト連続桁	プレテンション	床版橋	クレーン架設	■																1/24
		T桁橋	クレーン架設	■																1/15
	ポストテンション	T桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/16
		合成桁橋	クレーン架設 架設桁架設	■																1/1E
連続桁	中空床版橋	固定支保工	■																1/25	
		移動支保工	■																1/20	
		箱桁橋	移動支保工	■																1/20
		箱桁橋	押し出し架設	■																1/1F
	版桁橋	固定支保工 移動支保工	■																1/17	
		版桁橋	押し出し架設	■																中継点 1/18 支間点 1/35
フリーメン橋	Tラメン	固定支保工	■																1/20	
	連続ラメン	固定支保工	■																中継点 1/18 支間点 1/35	
		中空床版橋	押し出し架設	■																中継点 1/17 支間点 1/49
	有ヒンジラメン	箱桁橋	押し出し架設	■																中継点 1/17 支間点 1/49
		箱桁橋	押し出し架設	■																中継点 1/17 支間点 1/49
	その他	固定支保工	■																-	
エキストラロード橋	固定支保工 押し出し架設	■																中継点 1/35~1/49 支間点 1/35~1/60		
	アーチ橋	上路 中路 下路	中空床版橋 箱桁橋	支保工 押し出し架設 ローリング架設	■															
波形鋼板ウェブ橋	固定支保工 押し出し架設	■																1/20		
		■																1/15		

■ 一般によく適用される範囲 □ 比較的適用される範囲

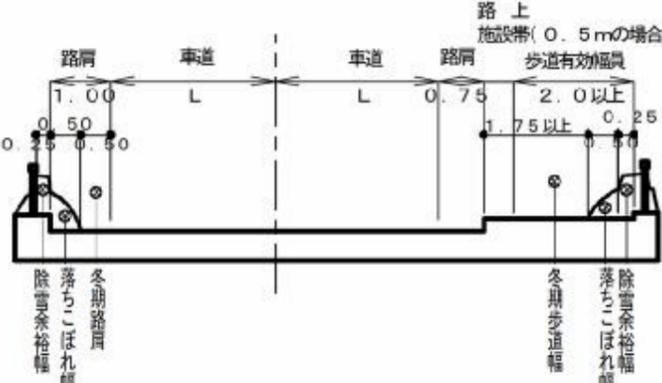
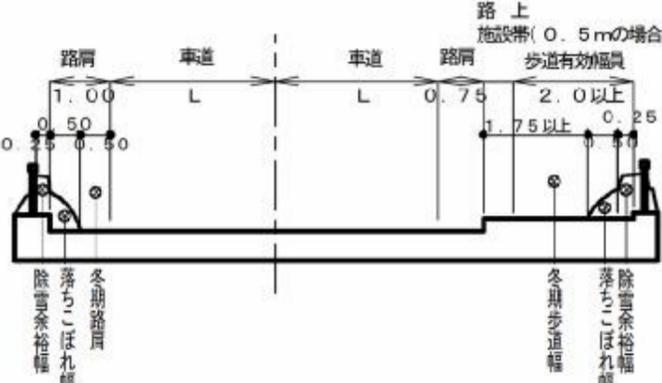
建設部道路事業設計要領より

表番号改定

新旧対照表

改正後	現 行	摘 要
<p>8. <u>14.2</u> 幅員</p> <p>幅員は道路区分により決定し、歩道に路上施設を設ける場合には、路上施設を設けるのに必要な幅員を加算するものとする。</p> <p>1) 計画交通量により決定した場合の幅員のとり方は図-8. <u>14.2</u>による。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>歩道なし</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>歩道あり</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>3種2級</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3種3級</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3種4級</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>歩道なし</p> </div> <p style="text-align: center;">図-8. <u>14.2</u> 幅員のとり方</p>	<p>8. <u>15.2</u> 幅員</p> <p>幅員は道路区分により決定し、歩道に路上施設を設ける場合には、路上施設を設けるのに必要な幅員を加算するものとする。</p> <p>1) 計画交通量により決定した場合の幅員のとり方は図-8. <u>15.2</u>による。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>歩道なし</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>歩道あり</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>3種2級</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3種3級</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3種4級</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>歩道なし</p> </div> <p style="text-align: center;">図-8. <u>15.2</u> 幅員のとり方</p>	<p>字句の改定</p> <p>図番号改定</p> <p>図番号改定</p>

新旧対照表

改正後	現行	摘要
 <p>図-8.14.3 路肩幅の考え方</p>	 <p>図-8.15.3 路肩幅の考え方</p>	<p>図番号改定</p>
<p>注) 1) 道路一般部は、保護路肩を有効利用することで冬期路肩及び落ちこぼれ幅を確保することができるが、橋梁部は地覆に防護柵が設置されているため、路肩部に冬期路肩及び落ちこぼれ幅を確保し、別途除雪余裕幅を確保する。</p> <p>2) 冬期路肩は0.50mとする。</p> <p>3) 落ちこぼれ幅については、北海道の雪質が乾燥して粘着力がなく、落ちこぼれ、ふきだまりの度合いが多いことから、除雪による落ちこぼれが発生し、交通機能の低下を引き起こす可能性が高いため、落ちこぼれ幅として0.50mを確保する。</p> <p>4) 除雪余裕幅については、除雪機械との接触より防護柵の損傷を防ぐための余裕幅で、冬期路肩・落ちこぼれ幅に加えて、別途除雪余裕幅0.25mを確保する。</p> <p>5) 歩道有りの場合の路肩は、除雪形態をサイドウイング方式を想定しているため、道路一般部と同様の路肩幅とする。なお、冬期の歩道幅員としては、路上施設帯を0.50mとした場合、歩道端部に落ちこぼれ幅・除雪余裕幅を確保しても、W=1.75m(人2人)程度を確保することができる。</p> <p>6) 道路構造令の解説と運用 2-5 路肩によると、50m以上の橋梁については、路肩幅員を縮小することができるが、本指針の橋梁部路肩幅は、冬期路肩で決定しているため、路肩幅員を縮小することはできない。</p> <p>2) 計画交通機種により幅員を決定した場合は、本指針第3章 3.7 幅員(1)車道 3)計画交通機種による車道幅員の決定による。</p> <p>3) 横断勾配について</p> <p>① 橋面の横断勾配は車道、歩道共2%の直線とする。</p> <p>② 曲線橋の片勾配、拡幅等は道路構造令によるものとする。</p> <p>③ 橋面の横断勾配は、床版上面に打設する橋面均しでとるものとし、舗装厚でとってはならない。</p>	<p>注) 1) 道路一般部は、保護路肩を有効利用することで冬期路肩及び落ちこぼれ幅を確保することができるが、橋梁部は地覆に防護柵が設置されているため、路肩部に冬期路肩及び落ちこぼれ幅を確保し、別途除雪余裕幅を確保する。</p> <p>2) 冬期路肩は0.50mとする。</p> <p>3) 落ちこぼれ幅については、北海道の雪質が乾燥して粘着力がなく、落ちこぼれ、ふきだまりの度合いが多いことから、除雪による落ちこぼれが発生し、交通機能の低下を引き起こす可能性が高いため、落ちこぼれ幅として0.50mを確保する。</p> <p>4) 除雪余裕幅については、除雪機械との接触より防護柵の損傷を防ぐための余裕幅で、冬期路肩・落ちこぼれ幅に加えて、別途除雪余裕幅0.25mを確保する。</p> <p>5) 歩道有りの場合の路肩は、除雪形態をサイドウイング方式を想定しているため、道路一般部と同様の路肩幅とする。なお、冬期の歩道幅員としては、路上施設帯を0.50mとした場合、歩道端部に落ちこぼれ幅・除雪余裕幅を確保しても、W=1.75m(人2人)程度を確保することができる。</p> <p>6) 道路構造令(P203,208)によると、50m以上の橋梁については、路肩幅員を縮小することができるが、本指針の橋梁部路肩幅は、冬期路肩で決定しているため、路肩幅員を縮小することはできない。</p> <p>2) 計画交通機種により幅員を決定した場合は、本指針第3章 3.7 幅員(1)車道 3)計画交通機種による車道幅員の決定による。</p> <p>3) 横断勾配について</p> <p>① 橋面の横断勾配は車道、歩道共2%の直線とする。</p> <p>② 曲線橋の片勾配、拡幅等は道路構造令によるものとする。</p> <p>③ 橋面の横断勾配は、床版上面に打設する橋面均しでとるものとし、舗装厚でとってはならない。</p>	<p>字句の改定</p>
<p>8.14.3 鋼橋・コンクリート橋の設計</p> <p>鋼橋・コンクリート橋の設計は、「H29 道路橋示方書・同解説」による。</p> <p>(1) 鋼橋は、構造の各部はなるべく簡単にし、製作、運搬、架設、検査、塗装、排水、維持管理などを考慮した設計としなければならない。</p> <p>(2) コンクリート橋は、施工の確実性、安全性、維持管理の容易さ、環境との調和及び経済性を考慮して設計しなければならない。また、部材の設計に当たっては、経年的な劣化による影響を考慮するものとする。</p> <p>鋼橋及びコンクリート橋の設計は「H29 道路橋示方書・同解説」及び各関連指針等によること。</p>	<p>8.15.3 鋼橋・コンクリート橋の設計</p> <p>[追加]</p> <p>(1) 鋼橋は、構造の各部はなるべく簡単にし、製作、運搬、架設、検査、塗装、排水、維持管理などに便利なように設計[追加]しなければならない。</p> <p>(2) コンクリート橋は、施工の確実性、安全性、維持管理の容易さ、環境との調和及び経済性を考慮して設計しなければならない。また、部材の設計に当たっては、経年的な劣化による影響を考慮するものとする。</p> <p>鋼橋及びコンクリート橋の設計は[追加]道路橋示方書[追加]及び各関連指針等によること。</p>	<p>字句の改定</p> <p>記述の追加</p> <p>字句の追加</p>

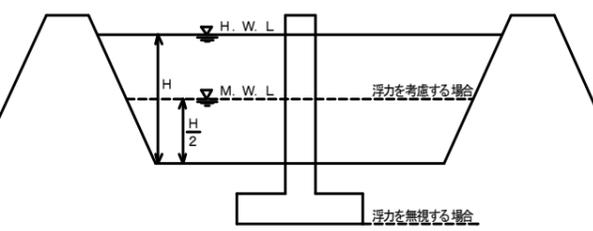
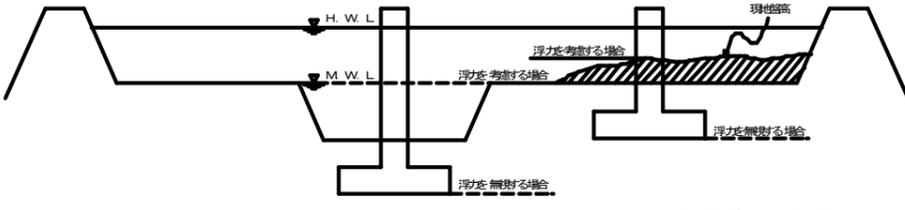
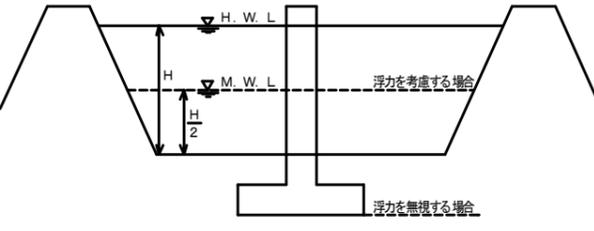
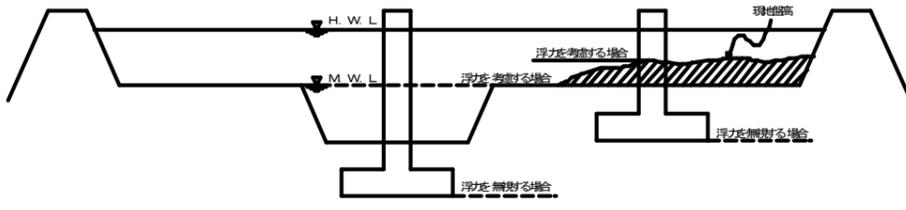
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要															
<p>8.15 下部工</p> <p><u>下部工の設計は、「H29 道路橋示方書・同解説」による。</u></p> <p><u>下部構造の設計に当たっては、上部工からの荷重および下部工自体に作用する荷重を安全に地盤に伝えるように設計しなければならない。</u></p> <p><u>下部工の設計は「H29 道路橋示方書・同解説」及び各関連指針等によること。</u></p> <p>[削除]</p>	<p>8.16 下部工</p> <p><u>下部構造の設計に当たっては、本指針 8.9 設計の基本理念に常に留意し、使用目的とその適合性及び構造物の安全性を確保することを照査する。</u></p> <p><u>下部構造において使用目的との適合性及び構造物の安全性を確保するためには、下部構造全体の安定性及び部材の安全性を照査する必要がある、「道路橋示方書・同解説IV下部構造編」「同V耐震設計編」(日本道路協会)に準拠する。</u></p> <p>8.16.1 耐久性の検討</p> <p><u>下部構造の設計に当たっては、経年的な劣化による影響を考慮しなければならない。</u></p> <p><u>一般に、鉄筋コンクリート部材が所要の耐久性を確保するためには、中性化に対する抵抗性、塩害に対する抵抗性、凍結融解に対する抵抗性、化学的腐食に対する抵抗性等を考慮する必要があるが、塩害に対する抵抗性以外については、これまでの損傷実態を踏まえると、十分な施工の品質が確保される場合には特に問題となることはないと考えられる。</u></p> <p><u>塩害による損傷は、上部構造だけではなく、下部構造の鉄筋コンクリート部材においても確認されている。塩害による鉄筋の腐食によって、かぶりコンクリートの剥落等が生じ、第三者に危害が及ぶことも考えられる。</u></p> <p><u>塩害に対する耐久性の検討にあたっては、表-8.16.1、表-8.16.2、表-8.16.3 及び図-8.16.1 による。</u></p> <p><u>1) 下部構造の鉄筋コンクリート部材は、塩害により所要の耐久性が損なわれないようにしなければならない。</u></p> <p><u>2) 表-8.16.2 及び図-8.16.1 に示す地域における下部構造の鉄筋コンクリート部材のかぶりの最小値を表-8.16.1 に示す値とする等の対策を行う場合においては1)を満たすものとみなす。</u></p> <p><u>ただし、水中または、土中にある部材は、道路橋示方書IV下部構造編 7.4 の規定によるものとする。</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>表-8.16.1 塩害の影響による最小かぶり (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">塩害の影響度合い</th> <th colspan="2">部材の種類</th> </tr> <tr> <th>対策区分</th> <th>はり、柱、壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">影響が激しい</td> <td>S</td> <td>90※</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">影響を受ける</td> <td>II</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 塗装鉄筋、コンクリート塗装等を併用</p> <p>道路橋示方書IVより</p> </div>	塩害の影響度合い	部材の種類		対策区分	はり、柱、壁	影響が激しい	S	90※	I	90	影響を受ける	II	70	III	50	<p>字句の改定</p> <p>記述の改定</p> <p>記述の改定</p> <p>項の削除</p>
塩害の影響度合い	部材の種類																
	対策区分	はり、柱、壁															
影響が激しい	S	90※															
	I	90															
影響を受ける	II	70															
	III	50															

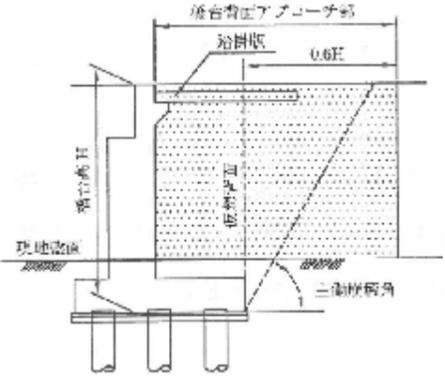
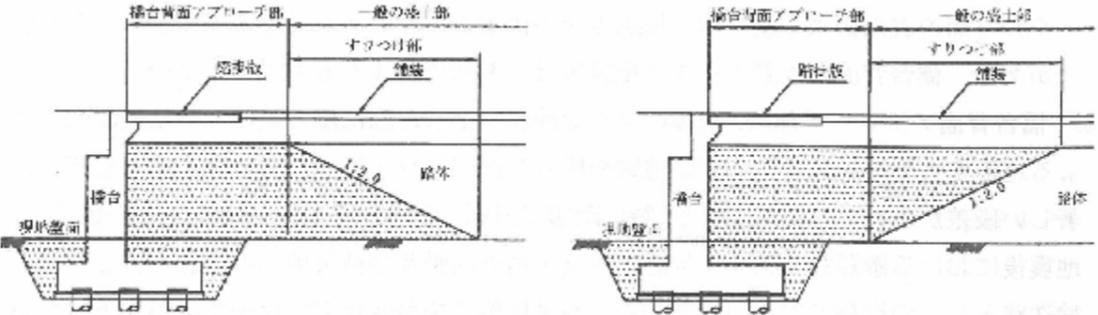
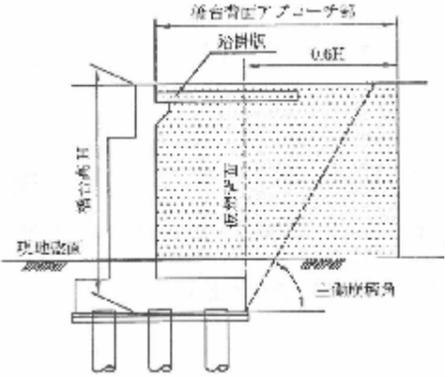
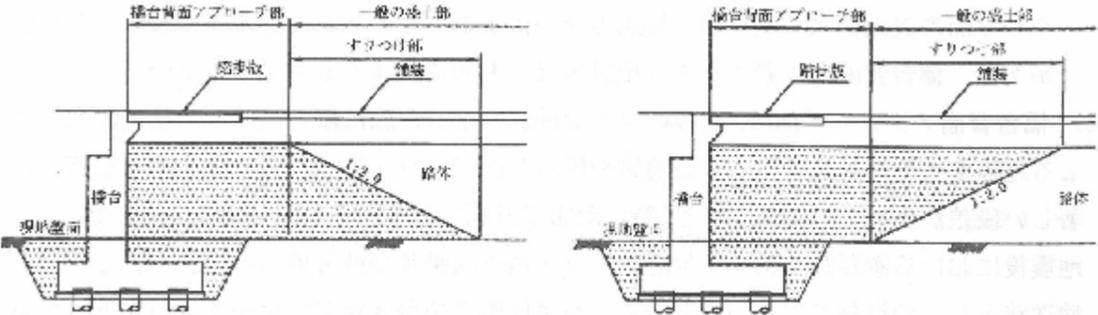
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																															
<p>[削除]</p>	<p style="text-align: center;">表-8.16.2 塩害の影響地域</p> <table border="1" data-bbox="1501 369 2546 743"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地域区分</th> <th rowspan="2">地域</th> <th rowspan="2">海岸線からの距離</th> <th colspan="2">塩害の影響度合いと対策区分</th> </tr> <tr> <th>対策区分</th> <th>影響度合い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">B</td> <td rowspan="4">表-8.16.3 に示す地域</td> <td>海上部及び海岸線から 100m まで</td> <td>S</td> <td>影響が激しい</td> </tr> <tr> <td>100m をこえて 300m まで</td> <td>I</td> <td rowspan="3">影響を受ける</td> </tr> <tr> <td>300m をこえて 500m まで</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>500m をこえて 700m まで</td> <td>III</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">C</td> <td rowspan="4">上記以外の地域</td> <td>海上部及び海岸線から 20m まで</td> <td>S</td> <td>影響が激しい</td> </tr> <tr> <td>20m をこえて 50m まで</td> <td>I</td> <td rowspan="3">影響を受ける</td> </tr> <tr> <td>50m をこえて 100m まで</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>100m をこえて 200m まで</td> <td>III</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">道路橋示方書IVより</p> <div data-bbox="1697 890 2368 1226" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">凡 例</p> <p> 地域区分 B 地域区分 C (上記地域を除く) 海岸線付近 </p>  <p style="text-align: center;">図-8.16.1 塩害の影響度合いの地域区分</p> </div> <p style="text-align: center;">表-8.16.3 地域区分Bとする地域</p> <div data-bbox="1525 1339 2528 1478" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>北海道のうち、宗谷総合振興局の礼文町・利尻富士町・利尻町・稚内市・猿払村・豊富町・幌延町、留萌総合振興局、石狩総合振興局、後志総合振興局、檜山総合振興局、渡島総合振興局の松前町・旧熊石町(八雲町)</p> </div> <p>注) 市町村名は、平成 25 年 12 月現在(179 市町村)の市町村名で記載している。</p> <p style="text-align: right;">道路橋示方書IVより</p>	地域区分	地域	海岸線からの距離	塩害の影響度合いと対策区分		対策区分	影響度合い	B	表-8.16.3 に示す地域	海上部及び海岸線から 100m まで	S	影響が激しい	100m をこえて 300m まで	I	影響を受ける	300m をこえて 500m まで	II	500m をこえて 700m まで	III	C	上記以外の地域	海上部及び海岸線から 20m まで	S	影響が激しい	20m をこえて 50m まで	I	影響を受ける	50m をこえて 100m まで	II	100m をこえて 200m まで	III	<p>項の削除</p>
地域区分	地域				海岸線からの距離	塩害の影響度合いと対策区分																											
		対策区分	影響度合い																														
B	表-8.16.3 に示す地域	海上部及び海岸線から 100m まで	S	影響が激しい																													
		100m をこえて 300m まで	I	影響を受ける																													
		300m をこえて 500m まで	II																														
		500m をこえて 700m まで	III																														
C	上記以外の地域	海上部及び海岸線から 20m まで	S	影響が激しい																													
		20m をこえて 50m まで	I	影響を受ける																													
		50m をこえて 100m まで	II																														
		100m をこえて 200m まで	III																														

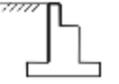
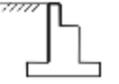
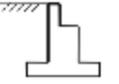
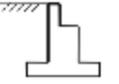
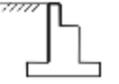
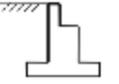
新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>8. 15.1 構造設計一般</p> <p>農道橋の下部工は、基礎地盤の状態により各種の形式が、それぞれの計算方法により決定される。これらの下部工については、次のことに配慮し構造設計に反映させるものとする。</p> <p>なお、ここに述べられていない事項は「H29 道路橋示方書・同解説」によるものとする。 [削除]</p> <p>1) 下部工の基礎は、良質な支持層に支持させなければならない。良質な支持層とは、長期的に安定して存在し、基礎を支持するための十分な地盤抵抗力が得られることである。</p> <p>長期的に安定しているとは、少なくとも傾斜面崩壊等により不安定とならないこと、洗掘・侵食の影響を受けないこと、液状化により地震時に不安定とならないこと及び圧密沈下の影響を受けないこと等である。</p> <p>[削除]</p> <p>[削除]</p> <p>[削除]</p> <p>2) 橋台、橋脚の慣性力の作用位置は、橋軸方向直角方向共に上部工の重心位置とする。ただし、直橋の橋軸方向は支承底面としてよい。</p> <p>3) 浮力の作用位置は、以下に示す設計水位によるものとする。</p> <p>① 常 時 H.W.L を設計水位とする。</p> <p>② 地震時 M.W.L を設計水位とする。</p> <p>河川管理者との協議において M.W.L が不明な場合は、下記の a), b) の通り M.W.L を決定するのがよい。</p> <p>a) 単断面の場合：H.W.L×1/2 を設計水位とする。</p>  <p>図-8.15.1 単断面の設計水位 開発局道路設計要領より</p> <p>b) 複断面の場合：高水敷高を設計水位とする。(ただし、計画高水敷高より現地盤が高いときは現地盤高を設計水位とする。)</p>  <p>図-8.15.2 複断面の設計水位 開発局道路設計要領より</p>	<p>8. 16.2 構造設計一般</p> <p>農道橋の下部工は、基礎地盤の状態により各種の形式が、それぞれの計算方法により決定される。これらの下部工については、次のことに配慮し構造設計に反映させるものとする。</p> <p>なお、ここに述べられていない事項は[追加]道路橋示方書・同解説IV下部構造編及びV耐震設計編によるものとする。</p> <p>1) 下部工の基礎は、良質な支持層に支持させなければならない。良質な支持層とは、長期的に安定して存在し、基礎を確実に支持できる地層を指す。</p> <p>[追加]</p> <p>2) 特に杭の周面摩擦力を設計に考慮するときに注意を要する。</p> <p>3) 下部工の形式及び材料の選定は、上部工の形式、荷重、支点の変位、凍害、融解、気象の影響、河川の影響、地盤の状態、施工の難易等を考えて十分安全なものを決定しなければならない。</p> <p>4) 1基の下部構造には異種の基礎型式を併用しないことを原則とする。</p> <p>5) 橋台、橋脚の慣性力の作用位置は、橋軸方向直角方向共に上部工の重心位置とする。ただし、直橋の橋軸方向は支承底面としてよい。</p> <p>6) 浮力の作用位置は、以下に示す設計水位によるものとする。</p> <p>① 常 時 H.W.L を設計水位とする。</p> <p>② 地震時 M.W.L を設計水位とする。</p> <p>河川管理者との協議において M.W.L が不明な場合は、下記の a), b) の通り M.W.L を決定するのがよい。</p> <p>a) 単断面の場合：H.W.L×1/2 を設計水位とする。</p>  <p>図-8.16.2 単断面の設計水位 開発局道路設計要領より</p> <p>b) 複断面の場合：高水敷高を設計水位とする。(ただし、計画高水敷高より現地盤が高いときは現地盤高を設計水位とする。)</p>  <p>図-8.16.3 複断面の設計水位 開発局道路設計要領より</p>	<p>字句の改定</p> <p>字句の追加 記述の削除</p> <p>記述の改定 記述の追加</p> <p>記述の削除 記述の削除</p> <p>記述の削除 字句の改定</p> <p>字句の改定</p> <p>図番号改定</p> <p>図番号改定</p>

新旧対照表

改正後	現行	摘要																
<p>4) 橋台背面の埋戻しは良質な材料で行い転圧は十分に行うものとする。(表-8.15.1) ただし、材料入手が困難な場合は、入手できる盛土材料の中から粒度分布のよい材料を選び、設計条件を満足することを確認して使用してもよい。</p> <p>橋台背面のアプローチ部と一般の盛土部とのすりつけの例を図-8.15.3、図-8.15.4に示す。</p> <p>表-8.15.1 裏込め及び埋戻しに適する材料</p> <table border="1" data-bbox="299 590 697 951"> <tr> <td>最大粒径</td> <td>100mm以下</td> </tr> <tr> <td>4,750μm (No4) ふるい通過質量百分率</td> <td>25%~100%</td> </tr> <tr> <td>75μm (No200) ふるい通過質量百分率</td> <td>0%~25%</td> </tr> <tr> <td>塑性指数 (425μm ふるい通過分について)</td> <td>10以下</td> </tr> </table> <p>道路土工盛土工指針より</p>  <p>図-8.15.3 橋台背面アプローチ部の範囲</p>  <p>(a)橋台背面アプローチ部先行施工の場合 (b) 一般の盛土部先行施工の場合</p> <p>図-8.15.4 橋台背面アプローチ部と一般の盛土部とのすりつけの例</p> <p>道路橋示方書IVより</p> <p>5) 下部工の線形条件及び配筋計画（耕作道橋含む） 下部工の線形条件及び配筋計画については、できる限り単純な線形及び、形状とする。 ① 構造物の線形条件を決定する場合には、できる限り単純な線形とし、構造物の基本的な設計条件を決定する場合は、標準化、集約化につとめる。 ② 下部工の線形条件及び配筋計画については、道路橋示方書(日本道路協会)、土木構造物設計マニュアル(案) (建設省) 及び、橋梁下部工の配筋要領(橋台、橋脚) (北海道農業土木測量設計協会) によるものとする。</p>	最大粒径	100mm以下	4,750 μ m (No4) ふるい通過質量百分率	25%~100%	75 μ m (No200) ふるい通過質量百分率	0%~25%	塑性指数 (425 μ m ふるい通過分について)	10以下	<p>7) 橋台背面の埋戻しは良質な材料で行い転圧は十分に行うものとする。(表-8.16.4) ただし、材料入手が困難な場合は、入手できる盛土材料の中から粒度分布のよい材料を選び、設計条件を満足することを確認して使用してもよい。</p> <p>橋台背面のアプローチ部と一般の盛土部とのすりつけの例を図-8.16.4、図-8.16.5に示す。</p> <p>表-8.16.4 裏込め及び埋戻しに適する材料</p> <table border="1" data-bbox="1546 590 1944 951"> <tr> <td>最大粒径</td> <td>100mm以下</td> </tr> <tr> <td>4,750μm (No4) ふるい通過質量百分率</td> <td>25%~100%</td> </tr> <tr> <td>75μm (No200) ふるい通過質量百分率</td> <td>0%~25%</td> </tr> <tr> <td>塑性指数 (425μm ふるい通過分について)</td> <td>10以下</td> </tr> </table> <p>道路土工盛土工指針より</p>  <p>図-8.16.4 橋台背面アプローチ部の範囲</p>  <p>(a)橋台背面アプローチ部先行施工の場合 (b) 一般の盛土部先行施工の場合</p> <p>図-8.16.5 橋台背面アプローチ部と一般の盛土部とのすりつけの例</p> <p>道路橋示方書IVより</p> <p>8) 下部工の線形条件及び配筋計画（耕作道橋含む） 下部工の線形条件及び配筋計画については、できる限り単純な線形及び、形状とする。 ① 構造物の線形条件を決定する場合には、できる限り単純な線形とし、構造物の基本的な設計条件を決定する場合は、標準化、集約化につとめる。 ② 下部工の線形条件及び配筋計画については、道路橋示方書(日本道路協会)、土木構造物設計マニュアル(案) (建設省) 及び、橋梁下部工の配筋要領(橋台、橋脚) (北海道農業土木測量設計協会) によるものとする。</p>	最大粒径	100mm以下	4,750 μ m (No4) ふるい通過質量百分率	25%~100%	75 μ m (No200) ふるい通過質量百分率	0%~25%	塑性指数 (425 μ m ふるい通過分について)	10以下	<p>字句の改定 表番号改定</p> <p>図番号改訂</p> <p>表番号改定</p> <p>図番号改定</p> <p>図番号改定</p> <p>図番号改定</p> <p>字句の改定</p>
最大粒径	100mm以下																	
4,750 μ m (No4) ふるい通過質量百分率	25%~100%																	
75 μ m (No200) ふるい通過質量百分率	0%~25%																	
塑性指数 (425 μ m ふるい通過分について)	10以下																	
最大粒径	100mm以下																	
4,750 μ m (No4) ふるい通過質量百分率	25%~100%																	
75 μ m (No200) ふるい通過質量百分率	0%~25%																	
塑性指数 (425 μ m ふるい通過分について)	10以下																	

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要																																														
<p>8. 15. 2 橋台形式の選定</p> <p>橋台の形式を選定するに当たっては、各形式の適用高さ、経済性などの諸条件を総合的に判断しなければならない。</p> <p>橋台は、上部構造を支えるとともに道路の土留めの役割を果たすので、上部構造からの荷重とともに、背面からの土圧など橋台自体に作用する荷重に対しても安全に支えられる形式とする。また、背面盛土を保護するため翼壁または、擁壁を設けることが多いのでその取付も十分検討しなければならない。橋台の高さの一般的な目安は表-8. 15. 2のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表-8. 15. 2 橋台の種類と一般的な適用高</p> <table border="1" data-bbox="365 680 1083 1037"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋 台 形 式</th> <th colspan="3">高 さ (m)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>逆 T 式</td> <td>3</td> <td>12 15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ラーメン</td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>箱 式</td> <td></td> <td>12 15</td> <td>20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">開発局道路設計要領より</p> <p>〈逆T式〉 躯体自重が小さく、土の重量で安定を保たせるので経済的であり、背面裏込部の施工も容易である。これまで高さ 12m程度までの一般的な地盤条件において採用されてきたが、15m程度までは経済的な設計となる場合がある。</p> <p>〈ラーメン〉 橋台位置に交差道路等のある場合で、橋台をラーメン式橋台にして橋台内に交差道路等を通すことが有利な場合に採用する。</p> <p>〈箱式〉 橋台高さが高い(15m程度以上)場合に採用される。基礎地盤条件が悪く、杭基礎とする場合に箱式橋台で中空とすることにより地震時慣性力が小さくなることから、杭基礎の設計が楽になり、経済的な形式となる場合がある。直接基礎の場合は、逆に滑動で不利になるので中空部に土を入れることが多い。</p>	橋 台 形 式	高 さ (m)			備 考	0	20	30	逆 T 式	3	12 15			ラーメン		15			箱 式		12 15	20		<p>8. 16. 3 橋台形式の選定</p> <p>橋台の形式を選定するに当たっては、各形式の適用高さ、経済性などの諸条件を総合的に判断しなければならない。</p> <p>橋台は、上部構造を支えるとともに道路の土留めの役割を果たすので、上部構造からの荷重とともに、背面からの土圧など橋台自体に作用する荷重に対しても安全に支えられる形式とする。また、背面盛土を保護するため翼壁または、擁壁を設けることが多いのでその取付も十分検討しなければならない。橋台の高さの一般的な目安は表-8. 16. 5のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表-8. 16. 5 橋台の種類と一般的な適用高</p> <table border="1" data-bbox="1611 680 2329 1037"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋 台 形 式</th> <th colspan="3">高 さ (m)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>逆 T 式</td> <td>3</td> <td>12 15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ラーメン</td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>箱 式</td> <td></td> <td>12 15</td> <td>20</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">開発局道路設計要領より</p> <p>〈逆T式〉 躯体自重が小さく、土の重量で安定を保たせるので経済的であり、背面裏込部の施工も容易である。これまで高さ 12m程度までの一般的な地盤条件において採用されてきたが、15m程度までは経済的な設計となる場合がある。</p> <p>〈ラーメン〉 橋台位置に交差道路等のある場合で、橋台をラーメン式橋台にして橋台内に交差道路等を通すことが有利な場合に採用する。</p> <p>〈箱式〉 橋台高さが高い(15m程度以上)場合に採用される。基礎地盤条件が悪く、杭基礎とする場合に箱式橋台で中空とすることにより地震時慣性力が小さくなることから、杭基礎の設計が楽になり、経済的な形式となる場合がある。直接基礎の場合は、逆に滑動で不利になるので中空部に土を入れることが多い。</p>	橋 台 形 式	高 さ (m)			備 考	0	20	30	逆 T 式	3	12 15			ラーメン		15			箱 式		12 15	20		<p>字句の改定</p> <p>表番号改定</p> <p>表番号改定</p>
橋 台 形 式		高 さ (m)				備 考																																										
	0	20	30																																													
逆 T 式	3	12 15																																														
ラーメン		15																																														
箱 式		12 15	20																																													
橋 台 形 式	高 さ (m)			備 考																																												
	0	20	30																																													
逆 T 式	3	12 15																																														
ラーメン		15																																														
箱 式		12 15	20																																													

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要																																																								
<p>8. 15. 3 橋脚形式の選定</p> <p>橋脚の型式は、柱式、壁式、小判形、円柱式、ラーメン式橋脚等があるが、その特性を十分検討し選定する。</p> <p>橋脚は、河川橋の場合流水等への障害が少なくなるような平面形状とし、上部構造からの荷重及び橋脚自体に作用する荷重を安全に基礎地盤に伝え、また洗掘や河床低下等に対しても安全な根入れ深さをもつ形式とする。</p> <p>橋脚の高さの一般的な目安は表-8. 15. 3のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表-8. 15. 3 橋脚の種類と一般的な適用高</p> <table border="1" data-bbox="418 688 1234 1102"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋脚形式</th> <th colspan="3">高 さ (m)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柱式 壁式</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>中空壁式を含む </td> </tr> <tr> <td>ラーメン式 (一層)</td> <td>5</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ラーメン式 (二層)</td> <td></td> <td>15</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一柱式</td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>配中空床版の場合 </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">開発局道路設計要領より</p> <p>壁式橋脚と柱式橋脚との区別は、形状により幅厚比が3：1以上を壁式橋脚と呼ぶ。</p> <p>ラーメン式橋脚は、橋脚高が高くなると水平部材の数により、一層、二層の別がある。</p> <p>橋脚の形式については、道路及び河川等から付帯条件による外的要素から制約を受けることもある。地形条件による選定の目安を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 河川部……壁式橋脚（小判形、特例として円柱式） 2) 平地部……柱式橋脚、壁式橋脚、ラーメン橋脚 3) 山間部……柱式橋脚、壁式橋脚、ラーメン橋脚（一層、二層） 4) 都市部……柱式橋脚、壁式橋脚、ラーメン橋脚 	橋脚形式	高 さ (m)			備 考	10	20	30	柱式 壁式				中空壁式を含む 	ラーメン式 (一層)	5	15			ラーメン式 (二層)		15	25		一柱式		15		配中空床版の場合 	<p>8. 16. 4 橋脚形式の選定</p> <p>橋脚の型式は、柱式、壁式、小判形、円柱式、ラーメン式橋脚等があるが、その特性を十分検討し選定する。</p> <p>橋脚は、河川橋の場合流水等への障害が少なくなるような平面形状とし、上部構造からの荷重及び橋脚自体に作用する荷重を安全に基礎地盤に伝え、また洗掘や河床低下等に対しても安全な根入れ深さをもつ形式とする。</p> <p>橋脚の高さの一般的な目安は表-8. 16. 6のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">表-8. 16. 6 橋脚の種類と一般的な適用高</p> <table border="1" data-bbox="1665 688 2481 1102"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋脚形式</th> <th colspan="3">高 さ (m)</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柱式 壁式</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>中空壁式を含む </td> </tr> <tr> <td>ラーメン式 (一層)</td> <td>5</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ラーメン式 (二層)</td> <td></td> <td>15</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一柱式</td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>配中空床版の場合 </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">開発局道路設計要領より</p> <p>壁式橋脚と柱式橋脚との区別は、形状により幅厚比が3：1以上を壁式橋脚と呼ぶ。</p> <p>ラーメン式橋脚は、橋脚高が高くなると水平部材の数により、一層、二層の別がある。</p> <p>橋脚の形式については、道路及び河川等から付帯条件による外的要素から制約を受けることもある。地形条件による選定の目安を以下に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 河川部……壁式橋脚（小判形、特例として円柱式） 2) 平地部……柱式橋脚、壁式橋脚、ラーメン橋脚 3) 山間部……柱式橋脚、壁式橋脚、ラーメン橋脚（一層、二層） 4) 都市部……柱式橋脚、壁式橋脚、ラーメン橋脚 	橋脚形式	高 さ (m)			備 考	10	20	30	柱式 壁式				中空壁式を含む 	ラーメン式 (一層)	5	15			ラーメン式 (二層)		15	25		一柱式		15		配中空床版の場合 	<p>字句の改定</p> <p>表番号改定</p> <p>表番号改定</p>
橋脚形式		高 さ (m)				備 考																																																				
	10	20	30																																																							
柱式 壁式				中空壁式を含む 																																																						
ラーメン式 (一層)	5	15																																																								
ラーメン式 (二層)		15	25																																																							
一柱式		15		配中空床版の場合 																																																						
橋脚形式	高 さ (m)			備 考																																																						
	10	20	30																																																							
柱式 壁式				中空壁式を含む 																																																						
ラーメン式 (一層)	5	15																																																								
ラーメン式 (二層)		15	25																																																							
一柱式		15		配中空床版の場合 																																																						

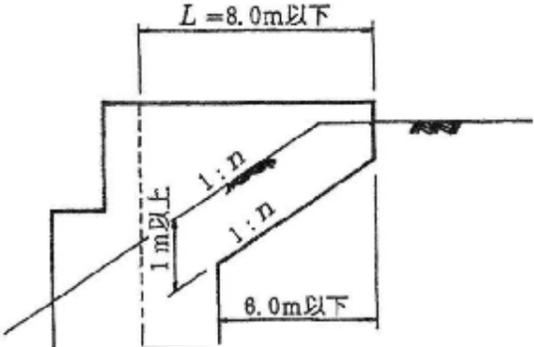
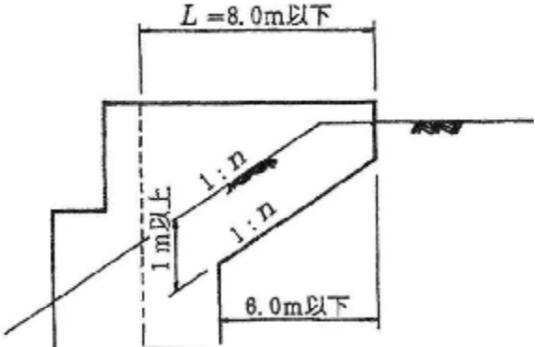
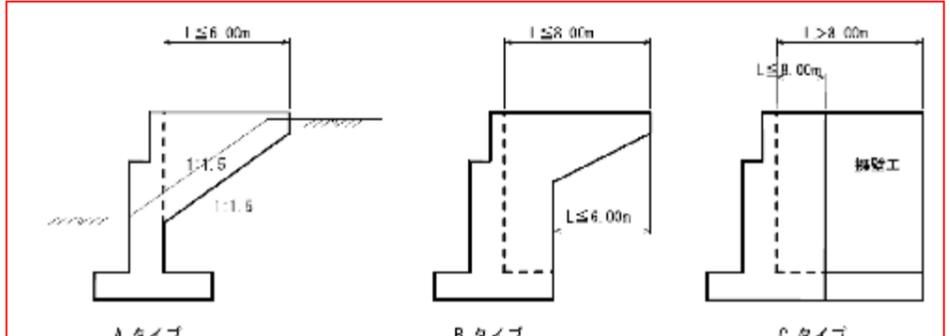
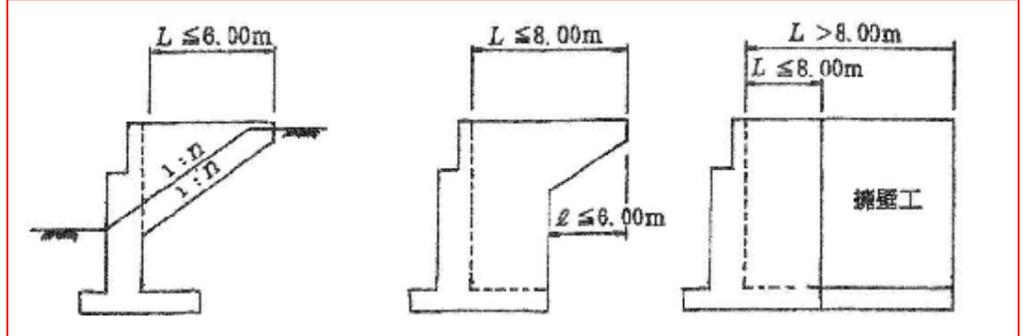
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>8. 15.4 フーチング</p> <p><u>フーチングの設計は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 7章 7.7」による。</u></p> <p><u>[削除]</u></p> <p><u>フーチングの設計は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 7章 7.7」によるが、斜めフーチングについては以下による。</u></p> <p><u>[削除]</u></p>	<p>8. 16.5 フーチング</p> <p><u>[追加]</u></p> <p><u>フーチングは、フーチング自重、土砂等の上載荷重、浮力の有無、地盤反力、基礎からの反力等により、設計上最も不利となる荷重状態を考慮して設計しなければならない。</u></p> <p><u>[追加]</u></p> <p><u>フーチングは片持ばり、単純ばり、連続ばり等のはり部材として設計してもよい。また、必要に応じて、版としての挙動を考慮して設計する。</u></p> <p><u>1) フーチングの種類</u></p> <div data-bbox="1433 793 2626 1234" style="border: 1px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"> 図-8.16.6 独立フーチング 図-8.16.7 連続フーチング 図-8.16.8 壁フーチング </p> </div> <p><u>① 独立フーチング : 1つの柱または、受け台により伝達される力を分布させるためのフーチングで、他のフーチングと連結されていないもの。</u></p> <p><u>② 連続フーチング : 2以上の柱または、受け台により伝達される力を分布させるためのフーチングまたは、独立フーチング相互間を部材で連結したもの。</u></p> <p><u>③ 壁フーチング : 壁により伝達される力を分布させるためのフーチング。</u></p>	<p>字句の改定</p> <p>記述の追加</p> <p>記述の削除</p> <p>記述の追加</p> <p>記述の削除</p> <p>図の削除</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>8. 15.5 胸壁（パラペット）</p> <p><u>胸壁（パラペット）の設計は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 7章 7.4.4」による。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p> <p><u>胸壁（パラペット）の設計は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 7章 7.4.4」によるが、</u> <u>[削除]</u>翼壁から伝達される曲げモーメントに対しては、胸壁部の照査を行い補強を行うこと。補強方法については、橋梁下部工の配筋要領（橋台、橋脚）（北海道農業土木測量設計協会）を参考とする。</p> <p><u>[削除]</u></p> <p>8. 15.6 翼壁（ウイング）</p> <p><u>翼壁（ウイング）の設計は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 7章 7.4.5」による。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p>	<p>8. 16.6 胸壁（パラペット）</p> <p><u>[追加]</u> <u>胸壁は土圧、橋台背面に作用する活荷重及び踏掛版から作用する力に対して安全であることを照査しなければならない。また、胸壁に落橋防止構造を取付ける場合においては、落橋防止構造から作用する力に対して安全であることを照査しなければならない。その具体的な設計については、道路橋示方書・同解説IV下部構造編」（日本道路協会）によるものとする。</u></p> <p><u>[追加]</u> <u>1) 翼壁から伝達される曲げモーメントに対しては、胸壁部の照査を行い補強を行うこと。補強方法については、橋梁下部工の配筋要領（橋台、橋脚）（北海道農業土木測量設計協会）を参考とする。</u> <u>2) 落橋防止構造からの荷重に対して胸壁部の照査（降伏曲げモーメント以下、せん断耐力以下、支圧応力、押抜きせん断力等）を行うこと。</u></p> <p>8. 16.7 翼壁（ウイング）</p> <p><u>[追加]</u> <u>翼壁は、活荷重と土圧に対して安全であることを照査しなければならない。その具体的な設計については、道路橋示方書・同解説IV下部構造編」（日本道路協会）によるものとする。</u></p>	<p>字句の改定 記述の追加 記述の削除</p> <p>記述の追加 字句の削除 記述の削除</p> <p>字句の改定 記述の追加 記述の削除</p>
<p>橋台のウイングを計画、設計する場合、次のとおりとする。</p> <p>1) ウイングの土被りは図-8. 15.7のとおりとし、パラレルウイングの場合の下面勾配は盛土勾配と同一とする。</p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p> <p>2) 橋台の翼壁は、一般に躯体及び基礎の計算には考慮しなくともよい。ただし、翼壁が橋軸直角方向に開いている場合は、背面土圧が作用する壁体として躯体及び基礎の計算に考慮するものとする。</p> <p>3) ウイングに発生する曲げモーメントは、パラペットにも伝わるものとして設計しなければならない。</p> <p>4) ウイングの最大長さ（L）は原則として 8.0m以下とする。ただし、パラレル形式の場合は 6.0m以下とする。</p>	<p>橋台のウイングを計画、設計する場合、次のとおりとする。</p> <p>1) ウイングの土被りは図-8. 16.11のとおりとし、パラレルウイングの場合の下面勾配は盛土勾配と同一とする。</p> <p>2) <u>ウイングは主動土圧と上載荷重が作用する片持ち版または、2辺固定版として設計する。（道示IVの慣用法）</u> <u>ただし、次の条件を全て満たす翼壁については、静止土圧により設計する必要がある。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>踏掛版が設置されていない。</u> ・ <u>歩道等が設けられていない。（歩道幅が概ね1m未満の場合）</u> ・ <u>橋台の前壁と翼壁との角度が90度未満である。</u> ・ <u>翼壁の形状が側壁タイプである。</u> <p><u>注1) 歩道等とは歩道のほかに、通常、自動車荷重が載荷されない部分、例えば路肩なども含むものとする。</u></p> <p><u>注2) 90度未満とは右図の@を示す。</u></p> <div data-bbox="2101 1493 2534 1675" style="text-align: center;"> </div> <p>3) 橋台の翼壁は、一般に躯体及び基礎の計算には考慮しなくともよい。ただし、翼壁が橋軸直角方向に開いている場合は、背面土圧が作用する壁体として躯体及び基礎の計算に考慮するものとする。</p> <p>4) ウイングに発生する曲げモーメントは、パラペットにも伝わるものとして設計しなければならない。</p> <p>5) ウイングの最大長さ（L）は原則として 8.0m以下とする。ただし、パラレル形式の場合は 6.0m以下とする。</p>	<p>図番号改定 記述の削除</p> <p>図の削除</p> <p>字句の改定 字句の改定 字句の改定</p>

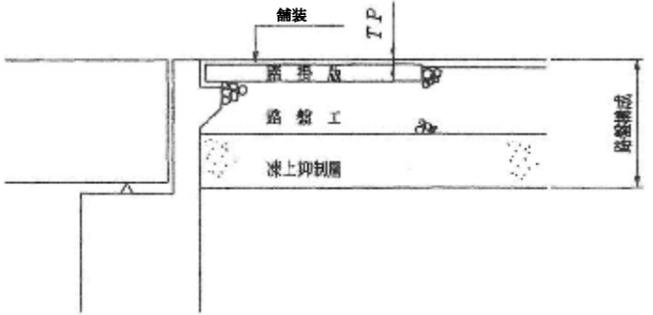
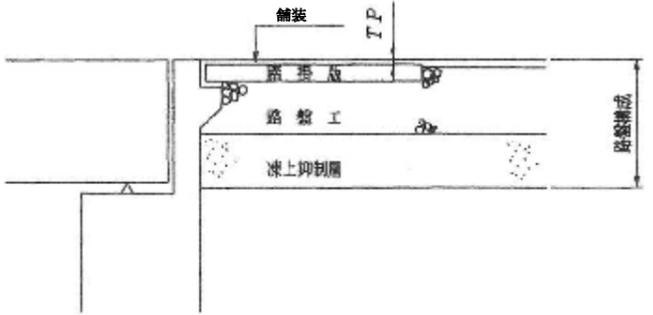
新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
 <p>図-8.15.7 ウイング長 開発局道路設計要領より</p>	 <p>図-8.16.11 ウイング長 開発局道路設計要領より</p>	<p>図番号改定</p>
<p>ウイングの設計は道路橋示方書・同解説IVに示す慣用法により行うものとしたため、最大長さ (L) は 8.0m までとした。しかし、平行形式の場合については、</p> <p>① ウイングの厚さは地覆幅やパラペット厚との関係から決定されるべきもので、むやみにウイング長を長くして断面を大きくした場合、パラペットの設計まで影響する。</p> <p>② 平行ウイングは支保工により施工することとなるが、本体構造を段階施工し、ある程度埋戻し後に支保工を組立てるため、施工条件が必ずしも良好とはいえない。</p> <p>以上のことから、平行ウイングとしての最大長さは 6.0m までとした。</p> <p>ウイング形状は、図-8.15.8を標準とする。</p>	<p>ウイングの設計は道路橋示方書・同解説IVに示す慣用法により行うものとしたため、最大長さ (L) は 8.0m までとした。しかし、平行形式の場合については、</p> <p>① ウイングの厚さは地覆幅やパラペット厚との関係から決定されるべきもので、むやみにウイング長を長くして断面を大きくした場合、パラペットの設計まで影響する。</p> <p>② 平行ウイングは支保工により施工することとなるが、本体構造を段階施工し、ある程度埋戻し後に支保工を組立てるため、施工条件が必ずしも良好とはいえない。</p> <p>以上のことから、平行ウイングとしての最大長さは 6.0m までとした。</p> <p>ウイング形状は、図-8.16.12を標準とする。</p>	<p>図番号改定</p>
 <p>図-8.15.8 ウイング形状 開発局道路設計要領より</p>	 <p>図-8.16.12 ウイング形状 開発局道路設計要領より</p>	<p>図の改定</p>
<p>i) ウイングの必要長さがパラペット背面より 6.00m 以下の場合、平行形式を標準とする。(Aタイプ)</p> <p>ii) ウイングの必要長さがパラペット背面より 6.00m を超え 8.00m 以下の場合、底版端部まで側壁を設けた側壁併用の平行形式(Bタイプ)とする。 なお、底版後趾長は、原則として安定計算で決まる長さとし、最大ウイング必要長さから決定してはならない。</p> <p>iii) ウイングの必要長さがパラペット背面より 8.00m 以上となり、背面に擁壁工を併用する場合は、側壁形式を標準とする。(Cタイプ)</p>	<p>i) ウイングの必要長さがパラペット背面より 6.00m 以下の場合、平行形式を標準とする。 [追加]</p> <p>ii) ウイングの必要長さがパラペット背面より 6.00m を超え 8.00m 以下の場合、[追加]側壁を [追加]伴う平行形式[追加]または、側壁形式を標準とする。 ただし、この時の平行部は 6.00m 以下とし、側壁構造は、擁壁などと接続される場合には底版後趾端までとする。 なお、底版後趾長は、原則として安定計算で決まる長さとし、最大ウイング必要長さから決定してはならない。</p> <p>iii) ウイングの必要長さが 8.00m を超える場合は、底版後趾端まで側壁構造 (最大 8.00m) とし、それ以外に必要な土留工は、別途擁壁工を計画するものとする。</p>	<p>図番号改定</p> <p>字句の追加 字句の追加 字句の削除 記述の削除</p> <p>字句の改定</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要																																				
<p>8. 15.7 踏掛版</p> <p>踏掛版の設計法は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 参考資料4」による。</p> <p>踏掛版は、橋台などの構造物と盛土部との接続部に生ずる段差をやわらげる目的で設置するものであるが、設置は相当の経費と複雑な施工を伴うため、道路の性格や効果を十分検討した上で設置するものとする。</p> <p>車道の踏掛版の長さは、表-8.15.4の値を標準とする。</p> <p style="text-align: center;">表-8.15.4 車道踏掛版の長さ (単位：m)</p> <table border="1" data-bbox="264 636 1258 926"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋台の形式</th> <th colspan="2">地盤の種類</th> <th>普通地盤</th> </tr> <tr> <th>裏込め材の種類 盛土高</th> <th>切込砂利、硬岩等締固めによって細粒化しないもの</th> <th>左記以外の材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">下記以外の形式</td> <td>6m未満</td> <td>設置しない</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6m以上</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>中抜き盛こぼし</td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">道路土工盛土工指針より（建設部道路事業設計要領を参考）</p> <p>注）・設計速度 80km/h 未満を対象とする。 ・盛土高は、底版下面から車道中心路面までの高さとする。 ・橋台背面アプローチ部の基礎地盤において、載荷重工法や深層混合処理工法など、軟弱地盤対策工により残留沈下量(10cm程度)を抑制する場合、地盤の種類は普通地盤とする。なお、これによらない場合は、別途検討すること。</p> <p>1) 設置について</p> <p>以下の場合は、踏掛版を設置しないものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 耕作橋等の場合。 ② 長期間（2年以上）舗装せずに供用する場合。 ③ 舗装を前提としない砂利道の場合。 ④ フーチング底面の基盤が岩盤の場合のように基盤の圧密沈下が全く生じないか、極めて少ないと判断される場合。ただし、高盛土の場合は、盛土自体の圧縮による沈下も無視できないことから、別途検討するものとする。 ⑤ 軟弱地盤上に設けられた橋台で地盤の残留沈下が大きく、かつ長期に渡るため、踏掛版の設置効果が十分に果たされないおそれがある場合。ただし、将来（残留沈下終了後）踏掛版を設置する可能性がある場合は、橋台に受台を設置しておくとともに、胸壁についても踏掛版が設置された場合について、検討しておくことが望ましい。 	橋台の形式	地盤の種類		普通地盤	裏込め材の種類 盛土高	切込砂利、硬岩等締固めによって細粒化しないもの	左記以外の材料	下記以外の形式	6m未満	設置しない	5	6m以上	5	5	中抜き盛こぼし		5	5	<p>8. 16.8 踏掛版</p> <p>[追加]</p> <p>踏掛版は、橋台などの構造物と盛土部との接続部に生ずる段差をやわらげる目的で設置するものであるが、設置は相当の経費と複雑な施工を伴うため、道路の性格や効果を十分検討した上で設置するものとする。</p> <p>車道の踏掛版の長さは、表-8.16.7の値を標準とする。</p> <p style="text-align: center;">表-8.16.7 車道踏掛版の長さ (単位：m)</p> <table border="1" data-bbox="1510 636 2504 926"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋台の形式</th> <th colspan="2">地盤の種類</th> <th>普通地盤</th> </tr> <tr> <th>裏込め材の種類 盛土高</th> <th>切込砂利、硬岩等締固めによって細粒化しないもの</th> <th>左記以外の材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">下記以外の形式</td> <td>6m未満</td> <td>設置しない</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6m以上</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>中抜き盛こぼし</td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">道路土工盛土工指針より（建設部道路事業設計要領を参考）</p> <p>注）・設計速度 80km/h 未満を対象とする。 ・盛土高は、底版下面から車道中心路面までの高さとする。 ・橋台背面アプローチ部の基礎地盤において、載荷重工法や深層混合処理工法など、軟弱地盤対策工により残留沈下量(10cm程度)を抑制する場合、地盤の種類は普通地盤とする。なお、これによらない場合は、別途検討すること。</p> <p>1) 設置について</p> <p>以下の場合は、踏掛版を設置しないものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 耕作橋等の場合。 ② 長期間（2年以上）舗装せずに供用する場合。 ③ 舗装を前提としない砂利道の場合。 ④ フーチング底面の基盤が岩盤の場合のように基盤の圧密沈下が全く生じないか、極めて少ないと判断される場合。ただし、高盛土の場合は、盛土自体の圧縮による沈下も無視できないことから、別途検討するものとする。 ⑤ 軟弱地盤上に設けられた橋台で地盤の残留沈下が大きく、かつ長期に渡るため、踏掛版の設置効果が十分に果たされないおそれがある場合。ただし、将来（残留沈下終了後）踏掛版を設置する可能性がある場合は、橋台に受台を設置しておくとともに、胸壁についても踏掛版が設置された場合について、検討しておくことが望ましい。 	橋台の形式	地盤の種類		普通地盤	裏込め材の種類 盛土高	切込砂利、硬岩等締固めによって細粒化しないもの	左記以外の材料	下記以外の形式	6m未満	設置しない	5	6m以上	5	5	中抜き盛こぼし		5	5	<p>字句の改定 記述の追加</p> <p>表番号改定 表番号改定</p>
橋台の形式		地盤の種類		普通地盤																																		
	裏込め材の種類 盛土高	切込砂利、硬岩等締固めによって細粒化しないもの	左記以外の材料																																			
下記以外の形式	6m未満	設置しない	5																																			
	6m以上	5	5																																			
中抜き盛こぼし		5	5																																			
橋台の形式	地盤の種類		普通地盤																																			
	裏込め材の種類 盛土高	切込砂利、硬岩等締固めによって細粒化しないもの	左記以外の材料																																			
下記以外の形式	6m未満	設置しない	5																																			
	6m以上	5	5																																			
中抜き盛こぼし		5	5																																			

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																														
<p>2) 踏掛版の設置幅</p> <ul style="list-style-type: none"> 歩道のない場合 W=車道幅+路肩幅 (ウイング内側まで) 歩道のある場合 W=車道幅+路肩幅+ (縁石幅 0.26+0.09) (m) <p>3) 踏掛版の設置位置及び舗装構成</p> <p>設置位置は、踏掛版の上面を路面勾配に合わせ、路面下 100mm 以深を原則とする。なお、踏掛版の設置位置及び舗装構成(TP)は図-8.15.9、表-8.15.5を標準とする。ただし、落橋防止構造の設置が必要な場合でかつ、桁高が低い場合などにおいては、踏掛版もしくは受台が支障となることあるため、踏掛版設置位置や受台形状の変更等の検討が必要である。</p>  <p>図-8.15.9 踏掛版設置位置</p> <p>表-8.15.5 車道踏掛版の舗装構成(TP)</p> <table border="1" data-bbox="290 1354 1246 1585"> <thead> <tr> <th>交通区分</th> <th>I-1交通・I-2交通</th> <th>II・III・IV交通</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">舗装構成(TP)</td> <td>表層</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>基層</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>上層路盤</td> <td>70mm</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>120mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>4) 踏掛版の[削除]受台構造、配筋方法等は橋梁下部工の配筋要領 (橋台、橋脚) (北海道農業土木測量設計協会) を参考とする。</p>	交通区分	I-1交通・I-2交通	II・III・IV交通	舗装構成(TP)	表層	30mm	基層	-	上層路盤	70mm	合計	100mm			120mm	<p>2) 踏掛版の設置幅</p> <ul style="list-style-type: none"> 歩道のない場合 W=車道幅+路肩幅 (ウイング内側まで) 歩道のある場合 W=車道幅+路肩幅+ (縁石幅 0.26+0.09) (m) <p>3) 踏掛版の設置位置及び舗装構成</p> <p>設置位置は、踏掛版の上面を路面勾配に合わせ、路面下 100mm 以深を原則とする。なお、踏掛版の設置位置及び舗装構成(TP)は図-8.16.13、表-8.16.8を標準とする。ただし、落橋防止構造の設置が必要な場合でかつ、桁高が低い場合などにおいては、踏掛版もしくは受台が支障となることあるため、踏掛版設置位置や受台形状の変更等の検討が必要である。</p>  <p>図-8.16.13 踏掛版設置位置</p> <p>表-8.16.8 車道踏掛版の舗装構成(TP)</p> <table border="1" data-bbox="1537 1354 2493 1585"> <thead> <tr> <th>交通区分</th> <th>I-1交通・I-2交通</th> <th>II・III・IV交通</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">舗装構成(TP)</td> <td>表層</td> <td>30mm</td> </tr> <tr> <td>基層</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>上層路盤</td> <td>70mm</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>120mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>4) 踏掛版の構造設計については、道路橋示方書・同解説IVに具体的な設計法が示されているため参照するとよい。また、受台構造、配筋方法等は橋梁下部工の配筋要領 (橋台、橋脚) (北海道農業土木測量設計協会) を参考とする。</p>	交通区分	I-1交通・I-2交通	II・III・IV交通	舗装構成(TP)	表層	30mm	基層	-	上層路盤	70mm	合計	100mm			120mm	<p>図番号改定 表番号改定</p> <p>図番号改定</p> <p>表番号改定</p> <p>記述の削除</p>
交通区分	I-1交通・I-2交通	II・III・IV交通																														
舗装構成(TP)	表層	30mm																														
	基層	-																														
	上層路盤	70mm																														
	合計	100mm																														
		120mm																														
交通区分	I-1交通・I-2交通	II・III・IV交通																														
舗装構成(TP)	表層	30mm																														
	基層	-																														
	上層路盤	70mm																														
	合計	100mm																														
		120mm																														

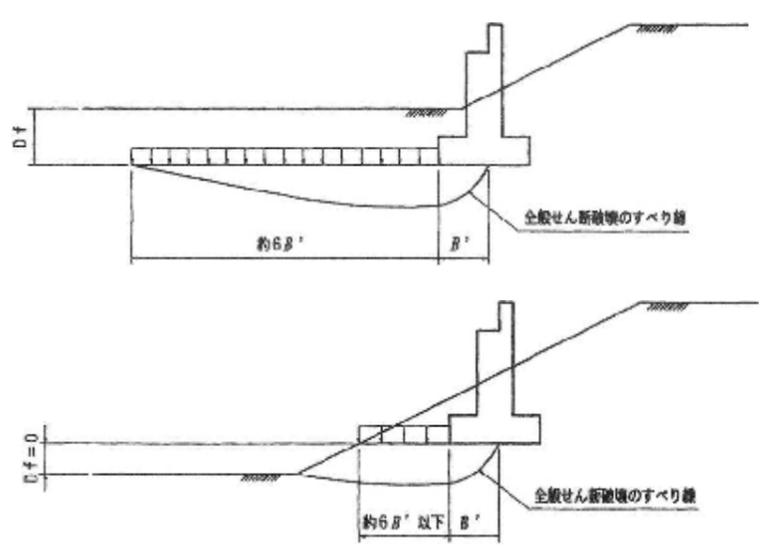
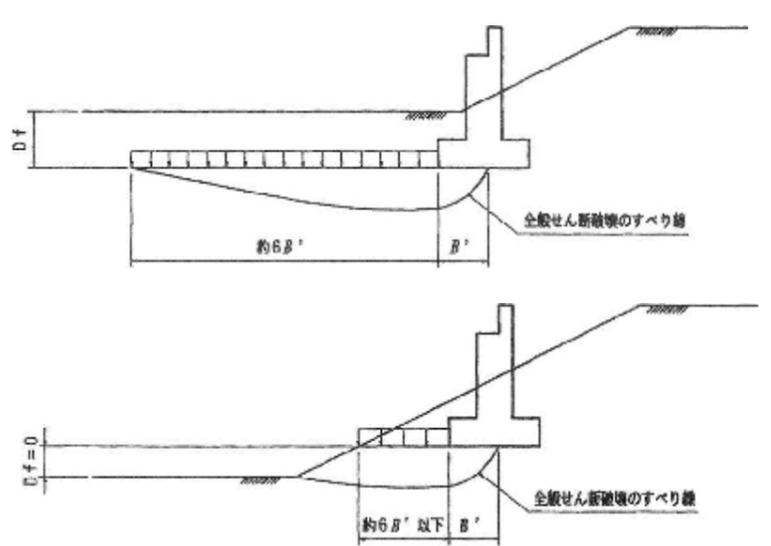
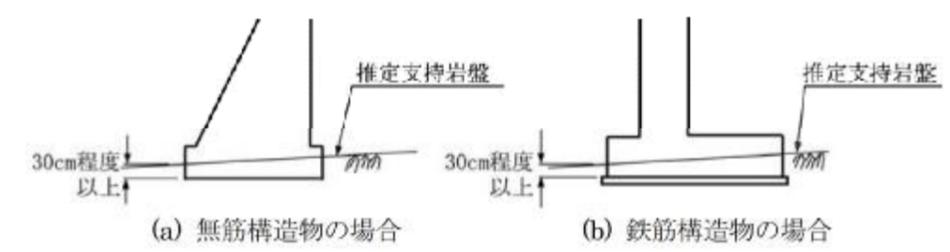
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要																																																		
<p>8.16 基礎工</p> <p>基礎工の設計は、「<u>H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編</u>」による。</p> <p>[削除]</p> <p>[削除]</p>	<p>8.17 基礎工</p> <p>[追加]</p> <p>基礎形式は大別して、直接基礎、杭基礎、ケーソン基礎、鋼管矢板基礎、地中連続壁基礎または深礎基礎に分けられ、地形、地質条件、構造物の特性、施工条件、環境条件、その他等を十分考慮して、さらに各条件を詳細に検討の上、細部形式を選択しなければならない。</p> <p>1) 常時、暴風時及びレベル1地震時における各基礎形式の安定性の照査に関する照査項目は、<u>表-8.17.1</u>に示すとおりである。基礎の許容変位としては、橋の健全性を保持するように、上部構造及び下部構造から決まる変位を考慮して定めるものとする。</p> <p style="text-align: center;">表-8.17.1 常時、暴風時及びレベル1地震時における各基礎の安定照査項目</p> <table border="1" data-bbox="1507 688 2540 957"> <thead> <tr> <th rowspan="2">基礎形式</th> <th colspan="2">照査項目</th> <th rowspan="2">転倒</th> <th rowspan="2">滑動</th> <th rowspan="2">水平変位</th> </tr> <tr> <th colspan="2">支持力</th> </tr> <tr> <th></th> <th>鉛直</th> <th>水平</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接基礎</td> <td>○</td> <td>(○)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ケーソン基礎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>杭基礎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>鋼管矢板基礎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>地中連続壁基礎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>深礎基礎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">() は根入れ部分で荷重を分担する場合 道路橋示方書IVより</p> <p>2) 橋脚基礎は、レベル2地震時に対し、<u>道路橋示方書・同解説V耐震設計編 6章及び12章の規定により地震時保有水平耐力法による照査を行うことを原則とする。</u></p> <p>3) 橋台基礎は、レベル2地震時に対し、橋に影響を与える液状化が生じると判定される地盤上にある場合においては、<u>道路橋示方書・同解説V耐震設計編 6章及び13章の規定により、地震時保有水平耐力法による照査を行うことを原則とする。ただし、両端に橋台を有する橋長25m以下の単径間の橋などに対してはレベル2地震動に対する橋台基礎の照査を省略しても良い。詳しくは道路橋示方書・同解説V耐震設計編 6.4.8による。</u></p> <p>4) 基礎の設計法の区分</p> <p>基礎はその形式に応じ、原則として直接基礎、ケーソン基礎、杭基礎、鋼管矢板基礎、地中連続壁基礎または深礎基礎に区分して設計する。</p> <p>① 直接基礎とケーソン基礎の設計法は、施工法によらず根入れ深さと基礎幅の比に応じ<u>表-8.17.2</u>のように区分できる。ただし、$Le/B > 1/2$であっても、根入れ部前面の抵抗が期待できない場合には、直接基礎として設計するのがよい。</p> <p>② ケーソン基礎、鋼管矢板基礎、地中連続壁基礎及び柱状体深礎基礎と杭基礎及び組杭深礎基礎の設計法の区分は、基礎を1本の柱状体として取り扱うか、複数の柱部材をフーチングで結合したラーメンとして取り扱うかによる。</p> <p>③ 杭基礎は、杭先端の支持力を考慮する支持杭と考慮しない摩擦杭に区分して設計する。</p> <p>④ ケーソン基礎、鋼管矢板基礎、地中連続壁基礎及び柱状体深礎基礎のような柱状体基礎は、βLeの値に関係なく、基礎の曲げ剛性を考慮して水平方向の安定性を照査する。</p> <p>⑤ 基礎は、$1 < \beta Le < 3$までを有限長の弾性体として、また、$\beta Le \geq 3$を半無限長の弾性体として取扱う。</p> <p>⑥ 深礎基礎は、$Le/B \geq 1$を対象としている。したがって、根入れ深さが浅い場合には別途検討が必要である。</p>	基礎形式	照査項目		転倒	滑動	水平変位	支持力			鉛直	水平				直接基礎	○	(○)	○	○	—	ケーソン基礎	○	—	—	○	○	杭基礎	○	—	—	—	○	鋼管矢板基礎	○	—	—	—	○	地中連続壁基礎	○	—	—	○	○	深礎基礎	○	—	—	○	○	<p>字句の改定 記述の追加</p> <p>記述の削除</p> <p>表の削除</p> <p>記述の追加</p>
基礎形式	照査項目		転倒	滑動				水平変位																																												
	支持力																																																			
	鉛直	水平																																																		
直接基礎	○	(○)	○	○	—																																															
ケーソン基礎	○	—	—	○	○																																															
杭基礎	○	—	—	—	○																																															
鋼管矢板基礎	○	—	—	—	○																																															
地中連続壁基礎	○	—	—	○	○																																															
深礎基礎	○	—	—	○	○																																															

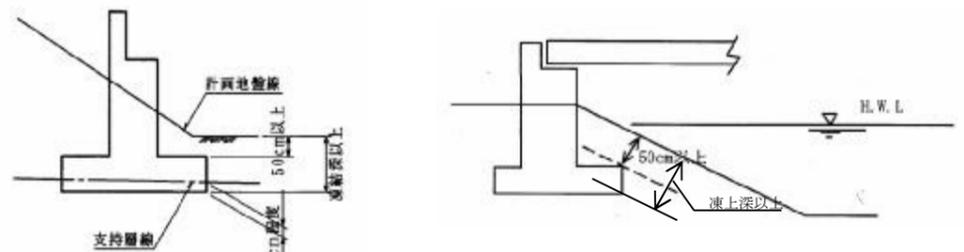
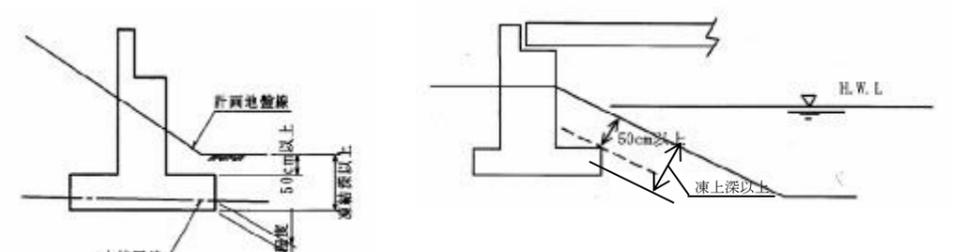
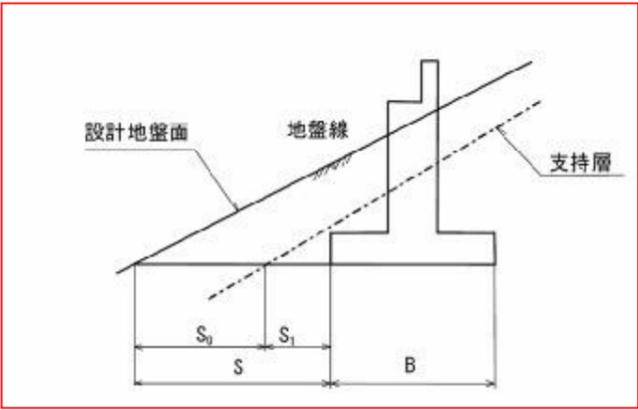
新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p>8. <u>16.1</u> 直接基礎</p> <p><u>直接基礎の設計は、「H29 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 9章」による。</u></p> <p>[削除]</p>	<p>8. <u>17.1</u> 直接基礎</p> <p>[追加]</p> <p><u>(1) 常時、暴風時及びレベル1地震時に対する直接基礎の照査は、次によらなければならない。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <u>1) 直接基礎底面における鉛直地盤反力は、道路橋示方書・同解説IV下部構造編 10.3.1に規定する基礎底面地盤の許容鉛直支持力以下とする。</u> <u>2) 直接基礎に作用する荷重の合力の作用位置は、常時には底面の中心より底面幅の1/6以内、暴風時及びレベル1地震時には底面幅の1/3以内とする。</u> <u>3) 直接基礎の根入れ部に水平荷重を分担させる場合には、その水平反力は、道路橋示方書・同解説IV下部構造編 10.3.2に規定する地盤の許容水平支持力以下とする。</u> <u>4) 直接基礎底面におけるせん断地盤反力は、道路橋示方書・同解説IV下部構造編 10.3.3に規定する基礎底面地盤の許容せん断抵抗力以下とする。</u> <u>5) 直接基礎の変位は、道路橋示方書・同解説IV下部構造編 9.2に規定する許容変位以下とする。</u> <u>6) フーチングに生じる応力度は、道路橋示方書・同解説IV下部構造編 4章に規定する許容応力度以下とする。</u> <p><u>(2) レベル2地震時に対する直接基礎の照査は、フーチングを塑性化させないように行わなければならない。</u></p>	<p>字句の改定 記述の追加 記述の削除</p>
<p>[削除]</p>	<p>直接基礎の標準的な設計計算フローを<u>図-8.17.1</u>に示す。</p> <div data-bbox="1537 1052 2415 1940" data-label="Diagram"> <pre> graph TD Start([開始]) --> Assume[構造諸元の仮定] Assume --> Check1[常時、暴風時及びレベル1地震時の照査] subgraph Check1_Box [] direction TB Load[常時、暴風時及びレベル1地震時に作用する荷重] --> Dec1{支持力、転倒、滑動、部材の照査} end Dec1 -- OK --> Dec2{橋台} Dec1 -- Out --> Change[構造諸元の変更] Dec2 -- Yes --> Dec3[レベル2地震時の照査] Dec2 -- No --> Dec3 subgraph Check2_Box [] direction TB Dec3 --> Dec4{フーチングの照査} end Dec4 -- OK --> End([終了]) Dec4 -- Out --> Change Change --> Check1 </pre> </div> <p>図-8.17.1 直接基礎の設計フロー</p> <p>道路橋示方書IVより</p>	<p>図の削除</p>

新 旧 対 照 表

改正後	現 行	摘 要
<p>1) <u>基礎の有効根入れ深さ(Df)については、図-8.16.1によるものとする。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>[削除]</u></p> <p>基礎の有効根入れ深さ(Df)は、フーチング前趾端から前方へ有効載荷幅B'の約6倍の範囲での地盤高さに影響されるため前載土砂有無の検討を問わず、図-8.16.1に示すとおりとする。</p>  <p style="text-align: center;">図-8.16.1 直接基礎の有効根入れ深さ Df</p>	<p><u>[追加]</u></p> <p>8.17.1.1 基礎底面地盤の許容鉛直支持力及び極限支持力</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">基礎底面地盤の許容鉛直支持力及び極限支持力の算出は、道路橋示方書・同解説IV下部構造編 10.3によるものとする。ただし、基礎の有効根入れ深さ(Df)については、<u>以下によるものとする。</u></p> <p>基礎の有効根入れ深さ(Df)は、フーチング前趾端から前方へ有効載荷幅B'の約6倍の範囲での地盤高さに影響されるため前載土砂有無の検討を問わず、図-8.17.2に示すとおりとする。</p>  <p style="text-align: center;">図-8.17.2 直接基礎の有効根入れ深さ Df</p>	<p>記述の追加 図番号改定 記述の削除</p>
<p>2) 基礎均しコンクリート、基礎材及び根入れ</p> <p>①基礎均しコンクリートは躯体が鉄筋コンクリート構造の場合に用い、その厚さは10cmを標準とする。</p> <p>②基礎材には栗石または碎石(切込み碎石も可)用いその厚さは20cmを標準とする。</p> <p>③フーチングを岩盤に定着させる場合は不陸性、推定支持岩盤線の傾斜等を考慮して根入れを30cm程度以上とする。</p>  <p style="text-align: center;">図-8.16.2 フーチングの岩着 建設部道路事業設計要領より</p> <p>なお、砂、砂礫層を支持層とする場合にも、支持層の不陸、地質調査における誤差及び、施工時の掘削による支持層上面の乱れを考慮し、30cm程度以上の余裕をとって計画するのが望ましい。</p> <p>④フーチング上面の土被り厚さは50cm以上とする。ただし、フーチング下面は凍結作用を受けない深さとする</p>	<p>8.17.1.2 基礎均しコンクリート、基礎材及び根入れ</p> <p>(1) 基礎均しコンクリートは躯体が鉄筋コンクリート構造の場合に用い、その厚さは10cmを標準とする。</p> <p>(2) 基礎材には栗石または碎石(切込み碎石も可)用いその厚さは20cmを標準とする。</p> <p>(3) フーチングを岩盤に定着させる場合は不陸性、推定支持岩盤線の傾斜等を考慮して根入れを30cm程度以上とする。</p> <p>(4) フーチング上面の土被り厚さは50cm以上とする。ただし、フーチング下面は凍結作用を受けない深さとする。</p> <p><u>(3)について</u></p>  <p style="text-align: center;">図-8.17.3 フーチングの岩着 建設部道路事業設計要領より</p> <p>なお、砂、砂礫層を支持層とする場合にも、支持層の不陸、地質調査における誤差及び、施工時の掘削による支持層上面の乱れを考慮し、30cm程度以上の余裕をとって計画するのが望ましい。</p>	<p>図番号改定 字句の改定 字句の削除 図を移動 図番号改定</p>

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
 <p>図-8.16.3 フーチング上面の土被り 河川事業設計要領より</p>	<p>(4)について</p>  <p>図-8.17.4 フーチング上面の土被り 河川事業設計要領より</p>	<p>字句の削除</p>
<p>3) 斜面上の直接基礎</p> <p>斜面上の直接基礎を設計する場合、<u>道路橋示方書・同解説においては具体的な設計手法が示されていないため、北海道開発局 道路設計要領 第3集 第3章 を参考とするのがよい。</u></p>	<p>8.17.1.3 斜面上の直接基礎</p> <p>斜面上の直接基礎を設計する場合は、<u>特に斜面や支持地盤の状態をよく把握し、岩盤の節理、亀裂等を十分調査のうえ設計を行うものとする。</u></p>	<p>図番号改定 字句の改定 記述の改定</p>
<p>[削除]</p>	<p>1) <u>予備設計段階では支持層に対する直接基礎の天端余裕幅の目安は下記によってよい。</u></p> <p>土砂系 $S_1 = B$ 程度 軟 岩 $S_1 = B/2$ 程度 硬 岩 $S_1 = 1.0m$ 程度</p> <p>なお、<u>詳細設計時には極限支持力を、斜面上の基礎地盤の支持力算定法により照査するものとする。</u></p>	<p>記述の削除</p>
	 <p>図-8.17.5 天端余裕幅の考え方 開発局道路設計要領より</p> <p>S : 天端余裕幅 So: 覆土（設計地盤面）の水平幅 S₁: 支持層に対する天端余裕幅 B : 橋軸方向の底版幅</p>	<p>図の削除</p>
	<p>① <u>斜面上における橋台（直接基礎）の天端余裕幅は図-8.17.5のSで示す。支持層が土砂、崖錐及び風化岩等に覆土されている時は、覆土を含めた天端余裕幅Sを確保するものとする。天端余裕幅Sは、支持層に対するS₁に覆土の水平幅Soを加えて決定する。しかしこの時の天端余裕幅Sが底版幅Bを超える(S>B)の場合に限って支持層に対するS₁を最小1.00mまで縮小して決定してよいものとする。</u></p> <p>② <u>前趾から地表面までの水平余裕幅Sについては、斜面の角度、支持層の深さまた、将来の斜面安定性、施工性を総合的に判断し決定すべきもので、一義的に決めがたいがあくまで目安として、上記Sを確保し主に橋梁計画で使用するものとする。</u></p> <p>詳細設計時には、<u>斜面による支持力の低減を考慮し、橋台位置及び基礎工の根入れを決定するものとする。なお、斜面上の直接基礎における支持力算定法は、北海道開発局道路設計要領を参考とするのがよい。</u></p>	

新 旧 対 照 表

改 正 後	現 行	摘 要
<p><u>[削除]</u></p>	<p><u>2) 斜面上の置換え基礎</u></p> <p><u>① 斜面上に直接基礎を設ける場合は、地山の永久のり面をいたずらに乱さないように施工上十分留意する。</u></p> <p><u>② 斜面上の直接基礎において段差なしフーチング基礎を基本とし設計するが、施工条件などやむを得ない場合のみ置換えフーチング基礎を用いてもよい。</u></p> <p><u>③ 置換え基礎の高さおよび段差平面部分の幅は、現地の状況や地層の傾斜状況に十分配慮して決定するものとする。</u></p> <p><u>④ 置換え基礎は、不良地盤に替わるコンクリート基礎であることから、置換えコンクリートの強度はなるべく基礎地盤の強度と同程度とするのが望ましい。また、不良地盤の基礎底面に占める割合が大きいと基礎地盤としては、不適であると考えられることから、置換え基礎の範囲を制限したものである。置換えフーチング基礎の範囲及び留意点としては、一般的に次のように制限している例が多い。</u></p> <p><u>i) 一方向の場合：1/3（置換え面積と基礎面積の比）以下</u></p> <p><u>ii) 二方向の場合：1/4（置換え面積と基礎面積の比）以下</u></p> <p><u>iii) 置換え基礎の全高は、3.0m以下とし段数は1段までとする。</u></p> <p><u>⑤ 置換えコンクリートを設ける場合は下部構造躯体と一体になるよう差し筋をするものとする。</u></p> <p><u>⑥ 置換えコンクリートの上面及び前面には、ひび割れ防止鉄筋を配置する（$A_s \geq 5.0 \text{cm}^2/\text{m}$）</u></p> <p><u>⑦ 置換えコンクリート基礎は安定計算により照査する。安定計算法は北海道開発局道路設計要領を参考とするのがよい。</u></p> <div data-bbox="1436 1178 2377 1562" data-label="Image"> </div> <p><u>※ 斜面上の直接基礎とは、基礎地盤が10°以上傾斜した箇所に設ける段差なしフーチング基礎と置換えフーチング基礎をいう。</u></p> <p>a) 段差なしフーチング基礎 b) 置換えフーチング基礎</p> <p><u>図-8.17.6 斜面上直接基礎の種類</u></p> <div data-bbox="1466 1671 2617 1927" data-label="Image"> </div> <p><u>図-8.17.7 置換えコンクリート</u> <u>図-8.17.8 置換え基礎の細目</u></p> <p style="text-align: right;"><u>開発局道路設計要領より</u></p>	<p>記述の削除</p> <p>図の削除</p> <p>図の削除</p>