

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 1-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>第1章 総 論</b></p> <p><b>1.1 指針の主旨</b></p> <p>本指針は北海道の農業農村整備事業における用排水路の計画設計に当たって、必要となる標準的事項について、基本的な考え方を示すものであり、本編は用水路を対象とする。</p> <p>(1) 用排水路の設計は、本指針に定められた基本的な事項を遵守し、個々の設計及び施工の際には、その目的、位置、規模、自然条件、社会的諸条件及び施工条件等の実情に即し、かつ、環境との調和や景観に配慮し適切に行わなければならない。</p> <p>用排水路の計画設計における一般的、基本的な事項については、次の基準に準拠する。  「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工」(平成 26 年 3 月 農林水産省農村振興局)  「土地改良事業計画設計基準 設計 パイプライン」(令和 3 年 6 月 農林水産省農村振興局)  「土地改良事業計画設計基準 計画 排水」(平成 31 年 4 月 農林水産省農村振興局)</p> <p>(2) 本指針は、北海道の地域性を考慮し、設計技術者が用排水路の新設または改修の計画設計に当たって、必要となる標準的事項についてその考え方・配慮すべき点を定めたものである。</p> <p>標準事項とは、用排水路の必要な水理機能を確保し、構造的条件に対応する事項を示す。</p> <p>(3) 用排水路の設計を行う上で必要となる標準的事項のうち、この指針で定めていない事項については、現地の個別の諸条件を反映して関連する技術書等を参考にしながら、的確な判断により決定することがそれぞれの設計技術者に求められる。参考とすべき文献を「1.10 参考とすべき文献」に明示した。</p>	<p>(p.開 1-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>第1章 総 論</b></p> <p><b>1.1 指針の主旨</b></p> <p>本指針は北海道の農業農村整備事業における用排水路の計画設計に当たって、必要となる標準的事項について、基本的な考え方を示すものであり、本編は用水路を対象とする。</p> <p>(1) 用排水路の設計は、本指針に定められた基本的な事項を遵守し、個々の設計及び施工の際には、その目的、位置、規模、自然条件、社会的諸条件及び施工条件等の実情に即し、かつ、環境との調和や景観に配慮し適切に行わなければならない。</p> <p>用排水路の計画設計における一般的、基本的な事項については、次の基準に準拠する。  「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工」(平成 26 年 3 月 農林水産省農村振興局)  「土地改良事業計画設計基準 設計 パイプライン」(平成 21 年 3 月 農林水産省農村振興局)  「土地改良事業計画設計基準 計画 排水」(平成 18 年 3 月 農林水産省農村振興局)</p> <p>(2) 本指針は、北海道の地域性を考慮し、設計技術者が用排水路の新設または改修の計画設計に当たって、必要となる標準的事項についてその考え方・配慮すべき点を定めたものである。</p> <p>標準事項とは、用排水路の必要な水理機能を確保し、構造的条件に対応する事項を示す。</p> <p>(3) 用排水路の設計を行う上で必要となる標準的事項のうち、この指針で定めていない事項については、現地の個別の諸条件を反映して関連する技術書等を参考にしながら、的確な判断により決定することがそれぞれの設計技術者に求められる。参考とすべき文献を「1.10 参考とすべき文献」に明示した。</p>	<p>基準書の制定年を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p. 開 1-5)</p> <p>図-1.6.1 用水路設計のフローチャート(1)</p>	<p>(p. 開 1-5)</p> <p>図-1.6.1 用水路設計のフローチャート(1)</p>	<p>基準書に合わせて図を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 1-7)</p> <p><b>1.8 リサイクル計画</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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> </div> <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>従って、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」（<del>削除</del> 北海道農政部）に準拠しリサイクル計画書を作成する。</p> <p>( 略 )</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」（<del>削除</del> 北海道農政部）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> <p>① コンクリート塊    ② アスファルト・コンクリート塊    ③ 抜根・伐木          ④ 建設発生土        ⑤ 泥土・建設泥土    ⑥ すき取り土    ⑦ <del>コンクリート二次製品</del>          ⑧ <del>鋼製品等</del>            ⑨ <del>アスベスト（石綿）</del></p>	<p>(p.開 1-7)</p> <p><b>1.8 リサイクル計画</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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> </div> <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>従って、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」（平成14年 北海道農政部）に準拠しリサイクル計画書を作成する。</p> <p>( 略 )</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」（平成14年 北海道農政部）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> <p>① コンクリート塊    ② アスファルト・コンクリート塊    ③ 抜根・伐木          ④ 建設発生土        ⑤ 泥土・建設泥土                    ( 追加 )</p>	<p>文献の改定年を削除および文言を追加</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要																																																																																																																								
<p>(p.開 1-8)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>建設副産物</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"> <b>廃棄物</b> (廃棄物処理法) ○有害・危険なもの ○原材料として利用が不可能なもの             </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> <b>再生資源</b> (リサイクル法) ○そのまま原材料となるもの             </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">                 原材料として利用の可能性があるもの                  ○コンクリート塊                  ○アスファルト・コンクリート塊                  ○建設発生木材             </td> <td style="text-align: center;">                 ○建設汚泥                  ○建設混合廃棄物             </td> </tr> </table> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">建設発生土</td> <td>土砂及び専ら土地造成の目的となる土砂に準ずるもの 港灣、河川等の浚渫に伴って生ずる土砂、その他これに類するもの</td> </tr> <tr> <td>有価物</td> <td>スクラップ等他人に有償で売却できるもの</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">一般廃棄物</td> <td>一般廃棄物の具体的内容 (例) 河川堤防や道路の法面等の除草作業で発生する刈草 道路の横断帯等の管理で発生する剪定枝葉</td> </tr> <tr> <td>特別管理廃棄物</td> <td>廃棄物処理法施行令で定められた産業廃棄物 工事現場から排出される産業廃棄物の具体的内容 (例)</td> </tr> <tr> <td>がれき類<sup>(H1)</sup></td> <td>工作物の新築、改築、除去に伴って生じたコンクリートの破片、その他これに類する不要物①コンクリート塊②アスファルト・コンクリート塊③その他</td> </tr> <tr> <td>汚泥</td> <td>含水率が高く微細な混状の掘削物 (掘削物を標準ダンゴトラックに山積みできず、またその上を人が歩けない状態 (コーン指数が概ね200KN/m<sup>2</sup>以下又は一軸圧縮強度がおおむね150KN/m<sup>2</sup>以下) 具体的には場所打植工法、泥水シールド工法等で生ずる原泥水</td> </tr> <tr> <td>木くず</td> <td>工作物の新築、改築、除去に伴って生ずる木くず (具体的には望枠、足場材等、内装・建具工事等の残材、伐根、伐採材、木造解体材等)</td> </tr> <tr> <td>廃プラスチック類<sup>(H1)</sup></td> <td>廃発泡スチロール等梱包材、廃ビニール、合成ゴムくず、廃タイヤ、廃シート類</td> </tr> <tr> <td>ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず</td> <td>ガラスくず、コンクリートくず (工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた物を除く)、タイル衛生陶磁器くず、耐火レンガくず</td> </tr> <tr> <td>金属くず<sup>(H1)</sup></td> <td>鉄骨鉄筋くず、金属加工くず、足場パイプ、保架脚くず</td> </tr> <tr> <td>紙くず</td> <td>工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる紙くず (具体的には包装材、ダンボール、壁紙等)</td> </tr> <tr> <td>繊維くず</td> <td>工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる繊維くず (具体的には廃ウエス、縄、ロープ類)</td> </tr> <tr> <td>廃油</td> <td>防水アスファルト (タールビッチ類)、アスファルト乳剤等の使用残渣</td> </tr> <tr> <td>ゴムくず<sup>(H1)</sup></td> <td>天然ゴムくず</td> </tr> <tr> <td>燃えがら</td> <td>注1) 安定型最終処分場に持込が可能な品目。ただし、石膏ボード、廃プラウン管の側面部 (以上ガラスくず及び陶磁器くず)、鉛蓄電池の電極、鉛酸の管又は板 (以上金属くず)、廃プリント配線板 (廃プラスチック類、金属くず)、廃容器包装 (廃プラスチック類、ガラスくず及び陶磁器くず、金属くず) は除く</td> </tr> <tr> <td>廃塵</td> <td></td> </tr> <tr> <td>廃アルカリ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>酸</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動植物性残渣</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動物系固形不要物</td> <td></td> </tr> <tr> <td>動物のふん尿</td> <td>注2) 廃棄物が分別されずに混在しているもの。</td> </tr> <tr> <td>ばいじん</td> <td></td> </tr> <tr> <td>産業廃棄物を処理するために処理したもの</td> <td></td> </tr> <tr> <td>特別管理産業廃棄物</td> <td>廃油 揮発油類、灯油類、軽油類 廃PCB等及びPCH汚染物 トランス、コンデンサ、蛍光灯安定器 廃石棉等 飛散性アスベスト廃棄物</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>図-1.8.1 建設副産物</b> (削除) 建設副産物適正処理マニュアルより</p> </div>	<b>廃棄物</b> (廃棄物処理法) ○有害・危険なもの ○原材料として利用が不可能なもの	<b>再生資源</b> (リサイクル法) ○そのまま原材料となるもの	原材料として利用の可能性があるもの ○コンクリート塊 ○アスファルト・コンクリート塊 ○建設発生木材	○建設汚泥 ○建設混合廃棄物	建設発生土	土砂及び専ら土地造成の目的となる土砂に準ずるもの 港灣、河川等の浚渫に伴って生ずる土砂、その他これに類するもの	有価物	スクラップ等他人に有償で売却できるもの	一般廃棄物	一般廃棄物の具体的内容 (例) 河川堤防や道路の法面等の除草作業で発生する刈草 道路の横断帯等の管理で発生する剪定枝葉	特別管理廃棄物	廃棄物処理法施行令で定められた産業廃棄物 工事現場から排出される産業廃棄物の具体的内容 (例)	がれき類 <sup>(H1)</sup>	工作物の新築、改築、除去に伴って生じたコンクリートの破片、その他これに類する不要物①コンクリート塊②アスファルト・コンクリート塊③その他	汚泥	含水率が高く微細な混状の掘削物 (掘削物を標準ダンゴトラックに山積みできず、またその上を人が歩けない状態 (コーン指数が概ね200KN/m <sup>2</sup> 以下又は一軸圧縮強度がおおむね150KN/m <sup>2</sup> 以下) 具体的には場所打植工法、泥水シールド工法等で生ずる原泥水	木くず	工作物の新築、改築、除去に伴って生ずる木くず (具体的には望枠、足場材等、内装・建具工事等の残材、伐根、伐採材、木造解体材等)	廃プラスチック類 <sup>(H1)</sup>	廃発泡スチロール等梱包材、廃ビニール、合成ゴムくず、廃タイヤ、廃シート類	ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	ガラスくず、コンクリートくず (工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた物を除く)、タイル衛生陶磁器くず、耐火レンガくず	金属くず <sup>(H1)</sup>	鉄骨鉄筋くず、金属加工くず、足場パイプ、保架脚くず	紙くず	工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる紙くず (具体的には包装材、ダンボール、壁紙等)	繊維くず	工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる繊維くず (具体的には廃ウエス、縄、ロープ類)	廃油	防水アスファルト (タールビッチ類)、アスファルト乳剤等の使用残渣	ゴムくず <sup>(H1)</sup>	天然ゴムくず	燃えがら	注1) 安定型最終処分場に持込が可能な品目。ただし、石膏ボード、廃プラウン管の側面部 (以上ガラスくず及び陶磁器くず)、鉛蓄電池の電極、鉛酸の管又は板 (以上金属くず)、廃プリント配線板 (廃プラスチック類、金属くず)、廃容器包装 (廃プラスチック類、ガラスくず及び陶磁器くず、金属くず) は除く	廃塵		廃アルカリ		酸		動植物性残渣		動物系固形不要物		動物のふん尿	注2) 廃棄物が分別されずに混在しているもの。	ばいじん		産業廃棄物を処理するために処理したもの		特別管理産業廃棄物	廃油 揮発油類、灯油類、軽油類 廃PCB等及びPCH汚染物 トランス、コンデンサ、蛍光灯安定器 廃石棉等 飛散性アスベスト廃棄物	<p>(p.開 1-8)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>建設副産物</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;"> <b>廃棄物</b> (廃棄物処理法) ○有害・危険なもの ○原材料として利用が不可能なもの             </td> <td style="width: 33%; text-align: center;"> <b>再生資源</b> (リサイクル法) ○そのまま原材料となるもの             </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">                 原材料として利用の可能性があるもの                  ○コンクリート塊                  ○アスファルト・コンクリート塊                  ○建設発生木材             </td> <td style="text-align: center;">                 ○建設汚泥                  ○建設混合廃棄物             </td> </tr> </table> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">建設発生土</td> <td>建設発生土 有価物 有償で売却できるもの (金属類・木材類)</td> </tr> <tr> <td>一般廃棄物</td> <td>事務所ゴミ 現場事務所での作業、作業員の飲食等に伴う廃棄物 燃え殻 現場内焼却残渣物 (事務所ゴミ) 流木等 事業活動以外で発生した廃棄物</td> </tr> </table> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">建設副産物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型処分場</td> <td style="width: 10%;">がれき等</td> <td>工作物の新築、改築、除去に伴って生じた不要物 ・コンクリート塊 ・アスファルトコンクリート塊 ・その他がれき類</td> </tr> <tr> <td>ガラスくず及陶器くず</td> <td>・ガラス・タイル・耐火レンガ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>廃プラスチック類</td> <td>発泡スチロール・廃ビニール・合成ゴム・廃タイヤ・廃シート</td> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>鉄骨・鉄筋・足場パイプ・廃缶</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">特別管理産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>汚泥</td> <td>泥状の掘削物及び泥水 (コーン指数200KN/m<sup>2</sup>未満)</td> </tr> <tr> <td>ガラスくず</td> <td>有機性のものが付着・混入した廃容器・包装</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>陶磁器くず</td> <td>有機性のものが付着・混入した廃容器・包装</td> </tr> <tr> <td>がれき類</td> <td>廃石膏ボード (但し紙を除去した場合は安定型)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>廃プラスチック類</td> <td>有機性のものが付着・混入した廃容器・包装</td> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>有機性のものが付着・混入した廃容器・包装 廃プリント配線板、鉛蓄電池の電極</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>木くず</td> <td>解体木くず・新築木くず・抜採材・伐根材</td> </tr> <tr> <td>紙くず</td> <td>包装材・ダンボール・壁紙</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>繊維くず</td> <td>廃ウエス・縄・ロープ類・畳・じゅうたん</td> </tr> <tr> <td>廃油</td> <td>アスファルト乳剤、重油・機械オイル</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>燃え殻</td> <td>現場内焼却残渣物 (ウエス・ダンボール)</td> </tr> <tr> <td>廃石棉等</td> <td>飛散性アスベスト廃棄物</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">特別管理産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>廃PCB</td> <td>PCBを含んだトランス、コンデンサ、蛍光灯安定器</td> </tr> <tr> <td>廃酸</td> <td>PH2.0以下 (硫酸等)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">特別管理産業廃棄物</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;">安定型でない処分場</td> <td>廃アルカリ</td> <td>PH2.5以上 (六価クロム含有物)</td> </tr> <tr> <td>引火性廃油</td> <td>揮発油類・灯油類・軽油類</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>図-1.8.1 建設副産物</b> H14 建設副産物適正処理マニュアルより</p> </div>	<b>廃棄物</b> (廃棄物処理法) ○有害・危険なもの ○原材料として利用が不可能なもの	<b>再生資源</b> (リサイクル法) ○そのまま原材料となるもの	原材料として利用の可能性があるもの ○コンクリート塊 ○アスファルト・コンクリート塊 ○建設発生木材	○建設汚泥 ○建設混合廃棄物	建設発生土	建設発生土 有価物 有償で売却できるもの (金属類・木材類)	一般廃棄物	事務所ゴミ 現場事務所での作業、作業員の飲食等に伴う廃棄物 燃え殻 現場内焼却残渣物 (事務所ゴミ) 流木等 事業活動以外で発生した廃棄物	建設副産物	安定型処分場	がれき等	工作物の新築、改築、除去に伴って生じた不要物 ・コンクリート塊 ・アスファルトコンクリート塊 ・その他がれき類	ガラスくず及陶器くず	・ガラス・タイル・耐火レンガ	産業廃棄物	安定型でない処分場	廃プラスチック類	発泡スチロール・廃ビニール・合成ゴム・廃タイヤ・廃シート	金属くず	鉄骨・鉄筋・足場パイプ・廃缶	特別管理産業廃棄物	安定型でない処分場	汚泥	泥状の掘削物及び泥水 (コーン指数200KN/m <sup>2</sup> 未満)	ガラスくず	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装	産業廃棄物	安定型でない処分場	陶磁器くず	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装	がれき類	廃石膏ボード (但し紙を除去した場合は安定型)	産業廃棄物	安定型でない処分場	廃プラスチック類	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装	金属くず	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装 廃プリント配線板、鉛蓄電池の電極	産業廃棄物	安定型でない処分場	木くず	解体木くず・新築木くず・抜採材・伐根材	紙くず	包装材・ダンボール・壁紙	産業廃棄物	安定型でない処分場	繊維くず	廃ウエス・縄・ロープ類・畳・じゅうたん	廃油	アスファルト乳剤、重油・機械オイル	産業廃棄物	安定型でない処分場	燃え殻	現場内焼却残渣物 (ウエス・ダンボール)	廃石棉等	飛散性アスベスト廃棄物	特別管理産業廃棄物	安定型でない処分場	廃PCB	PCBを含んだトランス、コンデンサ、蛍光灯安定器	廃酸	PH2.0以下 (硫酸等)	特別管理産業廃棄物	安定型でない処分場	廃アルカリ	PH2.5以上 (六価クロム含有物)	引火性廃油	揮発油類・灯油類・軽油類	<p>文献に合わせて図を変更</p> <p>文献の改定年を削除</p>
<b>廃棄物</b> (廃棄物処理法) ○有害・危険なもの ○原材料として利用が不可能なもの	<b>再生資源</b> (リサイクル法) ○そのまま原材料となるもの																																																																																																																									
原材料として利用の可能性があるもの ○コンクリート塊 ○アスファルト・コンクリート塊 ○建設発生木材	○建設汚泥 ○建設混合廃棄物																																																																																																																									
建設発生土	土砂及び専ら土地造成の目的となる土砂に準ずるもの 港灣、河川等の浚渫に伴って生ずる土砂、その他これに類するもの																																																																																																																									
有価物	スクラップ等他人に有償で売却できるもの																																																																																																																									
一般廃棄物	一般廃棄物の具体的内容 (例) 河川堤防や道路の法面等の除草作業で発生する刈草 道路の横断帯等の管理で発生する剪定枝葉																																																																																																																									
特別管理廃棄物	廃棄物処理法施行令で定められた産業廃棄物 工事現場から排出される産業廃棄物の具体的内容 (例)																																																																																																																									
がれき類 <sup>(H1)</sup>	工作物の新築、改築、除去に伴って生じたコンクリートの破片、その他これに類する不要物①コンクリート塊②アスファルト・コンクリート塊③その他																																																																																																																									
汚泥	含水率が高く微細な混状の掘削物 (掘削物を標準ダンゴトラックに山積みできず、またその上を人が歩けない状態 (コーン指数が概ね200KN/m <sup>2</sup> 以下又は一軸圧縮強度がおおむね150KN/m <sup>2</sup> 以下) 具体的には場所打植工法、泥水シールド工法等で生ずる原泥水																																																																																																																									
木くず	工作物の新築、改築、除去に伴って生ずる木くず (具体的には望枠、足場材等、内装・建具工事等の残材、伐根、伐採材、木造解体材等)																																																																																																																									
廃プラスチック類 <sup>(H1)</sup>	廃発泡スチロール等梱包材、廃ビニール、合成ゴムくず、廃タイヤ、廃シート類																																																																																																																									
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	ガラスくず、コンクリートくず (工作物の新築、改築又は除去に伴って生じた物を除く)、タイル衛生陶磁器くず、耐火レンガくず																																																																																																																									
金属くず <sup>(H1)</sup>	鉄骨鉄筋くず、金属加工くず、足場パイプ、保架脚くず																																																																																																																									
紙くず	工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる紙くず (具体的には包装材、ダンボール、壁紙等)																																																																																																																									
繊維くず	工作物の新築、改築又は除去に伴って生ずる繊維くず (具体的には廃ウエス、縄、ロープ類)																																																																																																																									
廃油	防水アスファルト (タールビッチ類)、アスファルト乳剤等の使用残渣																																																																																																																									
ゴムくず <sup>(H1)</sup>	天然ゴムくず																																																																																																																									
燃えがら	注1) 安定型最終処分場に持込が可能な品目。ただし、石膏ボード、廃プラウン管の側面部 (以上ガラスくず及び陶磁器くず)、鉛蓄電池の電極、鉛酸の管又は板 (以上金属くず)、廃プリント配線板 (廃プラスチック類、金属くず)、廃容器包装 (廃プラスチック類、ガラスくず及び陶磁器くず、金属くず) は除く																																																																																																																									
廃塵																																																																																																																										
廃アルカリ																																																																																																																										
酸																																																																																																																										
動植物性残渣																																																																																																																										
動物系固形不要物																																																																																																																										
動物のふん尿	注2) 廃棄物が分別されずに混在しているもの。																																																																																																																									
ばいじん																																																																																																																										
産業廃棄物を処理するために処理したもの																																																																																																																										
特別管理産業廃棄物	廃油 揮発油類、灯油類、軽油類 廃PCB等及びPCH汚染物 トランス、コンデンサ、蛍光灯安定器 廃石棉等 飛散性アスベスト廃棄物																																																																																																																									
<b>廃棄物</b> (廃棄物処理法) ○有害・危険なもの ○原材料として利用が不可能なもの	<b>再生資源</b> (リサイクル法) ○そのまま原材料となるもの																																																																																																																									
原材料として利用の可能性があるもの ○コンクリート塊 ○アスファルト・コンクリート塊 ○建設発生木材	○建設汚泥 ○建設混合廃棄物																																																																																																																									
建設発生土	建設発生土 有価物 有償で売却できるもの (金属類・木材類)																																																																																																																									
一般廃棄物	事務所ゴミ 現場事務所での作業、作業員の飲食等に伴う廃棄物 燃え殻 現場内焼却残渣物 (事務所ゴミ) 流木等 事業活動以外で発生した廃棄物																																																																																																																									
建設副産物	安定型処分場	がれき等	工作物の新築、改築、除去に伴って生じた不要物 ・コンクリート塊 ・アスファルトコンクリート塊 ・その他がれき類																																																																																																																							
		ガラスくず及陶器くず	・ガラス・タイル・耐火レンガ																																																																																																																							
産業廃棄物	安定型でない処分場	廃プラスチック類	発泡スチロール・廃ビニール・合成ゴム・廃タイヤ・廃シート																																																																																																																							
		金属くず	鉄骨・鉄筋・足場パイプ・廃缶																																																																																																																							
特別管理産業廃棄物	安定型でない処分場	汚泥	泥状の掘削物及び泥水 (コーン指数200KN/m <sup>2</sup> 未満)																																																																																																																							
		ガラスくず	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装																																																																																																																							
産業廃棄物	安定型でない処分場	陶磁器くず	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装																																																																																																																							
		がれき類	廃石膏ボード (但し紙を除去した場合は安定型)																																																																																																																							
産業廃棄物	安定型でない処分場	廃プラスチック類	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装																																																																																																																							
		金属くず	有機性のものが付着・混入した廃容器・包装 廃プリント配線板、鉛蓄電池の電極																																																																																																																							
産業廃棄物	安定型でない処分場	木くず	解体木くず・新築木くず・抜採材・伐根材																																																																																																																							
		紙くず	包装材・ダンボール・壁紙																																																																																																																							
産業廃棄物	安定型でない処分場	繊維くず	廃ウエス・縄・ロープ類・畳・じゅうたん																																																																																																																							
		廃油	アスファルト乳剤、重油・機械オイル																																																																																																																							
産業廃棄物	安定型でない処分場	燃え殻	現場内焼却残渣物 (ウエス・ダンボール)																																																																																																																							
		廃石棉等	飛散性アスベスト廃棄物																																																																																																																							
特別管理産業廃棄物	安定型でない処分場	廃PCB	PCBを含んだトランス、コンデンサ、蛍光灯安定器																																																																																																																							
		廃酸	PH2.0以下 (硫酸等)																																																																																																																							
特別管理産業廃棄物	安定型でない処分場	廃アルカリ	PH2.5以上 (六価クロム含有物)																																																																																																																							
		引火性廃油	揮発油類・灯油類・軽油類																																																																																																																							

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
(p.開 1-9)	(p.開 1-9)	
<p><b>1.10 参考とすべき文献</b></p>	<p><b>1.10 参考とすべき文献</b></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>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>基準書類の制定年を修正</p>
(1) 水路全般	(1) 水路全般	
「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工」 (平成 26 年 農林水産省農村振興局)	「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工」 (平成 26 年 農林水産省農村振興局)	
「土地改良事業計画設計基準 設計 パイプライン」 (令和 3 年 農林水産省農村振興局)	「土地改良事業計画設計基準 設計 パイプライン」 (平成 21 年 農林水産省農村振興局)	
「土地改良事業計画設計基準 設計 ポンプ場」 (平成 30 年 農林水産省農村振興局)	「土地改良事業計画設計基準 設計 ポンプ場」 (平成 18 年 農林水産省農村振興局)	
「土地改良事業計画設計基準 計画 排水」 (平成 31 年 農林水産省農村振興局)	「土地改良事業計画設計基準 計画 排水」 (平成 18 年 農林水産省農村振興局)	
「土地改良事業計画設計基準 計画 ほ場整備 (水田)」 (平成 25 年 農林水産省農村振興局)	「土地改良事業計画設計基準 計画 ほ場整備 (水田)」 (平成 12 年 農林水産省農村振興局)	
「土地改良事業設計指針 耐震設計」 (平成 27 年 農林水産省農村振興局)	「土地改良施設 耐震設計の手引き」 (平成 14 年 農林土木学会)	
「寒地フルーム水路設計施工要領」 (平成 10 年 北海道開発局農業水産部)	「寒地フルーム水路設計施工要領」 (平成 10 年 北海道開発局農業水産部)	
「農業水利施設の長寿命化のための手引き」 (平成 27 年 農林水産省農村振興局)	( 追加 )	
「農業水利施設の機能保全の手引き」 (平成 27 年 農林水産省農村振興局)	「農業水利施設の機能保全の手引き」 (平成 19 年 農林水産省農村振興局)	
( 削除 )	「農業水利施設の機能保全の手引き (参考資料編)」 (平成 19 年 農林水産省農村振興局)	
「農業水利施設の機能保全の手引き (パイプライン)」 (平成 28 年 農林水産省農村振興局)	「農業水利施設の機能保全の手引き (パイプライン)」 (平成 21 年 農林水産省農村振興局)	
( 削除 )	「農業水利施設の機能保全の手引き (パイプライン (参考資料編))」 (平成 21 年 農林水産省農村振興局)	
「農業水利施設の機能保全の手引き (開水路)」 (平成 28 年 農林水産省農村振興局)	「農業水利施設の機能保全の手引き (開水路)」 (平成 22 年 農林水産省農村振興局)	
「農業水利施設の機能保全の手引き (頭首工)」 (平成 28 年 農林水産省農村振興局)	「農業水利施設の機能保全の手引き (頭首工)」 (平成 22 年 農林水産省農村振興局)	
「農業水利施設の機能保全の手引き (頭首工 (ゲート設備))」 (平成 22 年 農林水産省農村振興局)	「農業水利施設の機能保全の手引き (頭首工 (ゲート設備))」 (平成 22 年 農林水産省農村振興局)	
( 削除 )	「農業水利施設ストックマネジメントマニュアル～調査計画を中心とした実務のために～」 (平成 19 年 保全対策センター)	
( 削除 )	「農業水利施設ストックマネジメントマニュアル～調査計画を中心とした実務のために～」 (平成 19 年 保全対策センター)	
「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】(案)」 (平成 27 年 農林水産省農村振興局)	「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【開水路補修編】(案)」 (平成 25 年 農林水産省農村振興局)	
「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【パイプライン編】(案)」 (平成 29 年 農林水産省農村振興局)	( 追加 )	
「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【水路トンネル編】」 (令和 3 年 農林水産省農村振興局)	( 追加 )	
(2) コンクリート	(2) コンクリート	
「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)	「コンクリート標準示方書 (設計編、施工編)」 (2012 年 土木学会)	
(3) その他	(3) その他	
「よりよき設計のためにここが知りたい Q&A」 (平成 15 年 農林水産省農村振興局)	「よりよき設計のためにここが知りたい Q&A」 (平成 15 年 農林水産省農村振興局)	
「道路橋示方書・同解説 I 共通編、IV 下部構造編」 (平成 29 年 日本道路協会)	「道路橋示方書・同解説 I 共通編、IV 下部構造編」 (平成 24 年 日本道路協会)	
「道路土工要綱」 (平成 21 年 日本道路協会)	「道路土工要綱」 (平成 21 年 日本道路協会)	

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>「道路土工—カルバート工指針」 (平成 22 年 日本道路協会)</p> <p>「建設副産物適正処理マニュアル」 (平成 14 年 北海道農政部)</p> <p>「農道設計指針」 (令和 2 年 北海道農政部)</p> <p>「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編」 (平成 15 年 土地改良測量設計技術協会)</p> <p>※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。</p>	<p>「道路土工—カルバート工指針」 (平成 22 年 日本道路協会)</p> <p>「建設副産物適正処理マニュアル」 (平成 14 年 北海道農政部)</p> <p>「農道設計指針」 (平成 26 年 北海道農政部)</p> <p>「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編」 (平成 15 年 土地改良測量設計技術協会)</p> <p>※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。</p>	

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要																																																																																														
<p>(p. 開 2-2)</p> <p>④ 補足調査</p> <p>補足調査は、工事着手後、当初の想定と大幅に異なる現場条件、不測の事態が生じた場合、自然的または社会的条件により水路構造物の位置や構造物の再検討が<b>必要な場合</b>において、更に詳細な調査が必要な事項について所要の資料を得るための調査である。</p> <p>(p. 開 2-3)</p> <p style="text-align: center;"><b>表-2.3.1 測量図の作成の標準</b></p> <table border="1" data-bbox="125 499 1030 954"> <thead> <tr> <th>測量図</th> <th>測量の方法</th> <th>測量の範囲</th> <th>縮尺</th> <th>等高間隔</th> <th>測点間隔</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形図</td> <td>空中写真測量等</td> <td>関係地域全体</td> <td>1/5,000 ～ 1/1,000</td> <td>2.0～1.0m</td> <td></td> <td>測量作業方法、精度は「北海道公共測量作業規程」による。</td> </tr> <tr> <td>平面図</td> <td></td> <td></td> <td>1/1,000 ～ 1/200</td> <td>用水路 1.0m 排水路 0.5m</td> <td></td> <td rowspan="3">縦断面（水平）の縮尺と平面図の縮尺を合わせ、同一図面上に表すと便利である。 排水路の等高線間隔は、湛水深、湛水量、湛水面積等把握のため、少なくとも0.5m程度にする必要がある。</td> </tr> <tr> <td>縦断面</td> <td>路線測量 中心線測量 縦横断 " " 平面 " "</td> <td>路線測量 30～100m 程度</td> <td>1/1,000 ～ 1/100</td> <td></td> <td>100～50m 程度</td> </tr> <tr> <td>横断面</td> <td>横断測量</td> <td></td> <td>1/200 ～ 1/100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>構造物 平面図</td> <td>構造物平面測量</td> <td></td> <td>1/200 ～ 1/50</td> <td style="color: red;">削除</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地図</td> <td>用地測量</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(p. 開 2-5)</p> <p>(1) サウンディング</p> <p>サウンディングは、ロッドに付けた抵抗体を地中に挿入し、貫入、回転及び引抜き等の抵抗から土層の性状を探索する調査方法である。地質構造のみを知るだけでなく、試験値から土の性質を間接的に概略推定できる場合もある。また、これらの調査は他の調査（ボーリング）と併用するものもある。一般的には、調査ボーリングを併用した標準貫入試験が多用される。また、軟弱地盤の場合は、二重管コーン貫入試験あるいはスウェーデン式サウンディング試験が経済的であり、広範囲の調査に適している。</p> <p>サウンディングの種類と適応土質は<b>表-2.4.1、表-2.4.2</b>による。  <span style="color: red;">詳細については、「地盤調査の方法と解説」（公益社団法人地盤工学会）を参照。</span></p>	測量図	測量の方法	測量の範囲	縮尺	等高間隔	測点間隔	備 考	地形図	空中写真測量等	関係地域全体	1/5,000 ～ 1/1,000	2.0～1.0m		測量作業方法、精度は「北海道公共測量作業規程」による。	平面図			1/1,000 ～ 1/200	用水路 1.0m 排水路 0.5m		縦断面（水平）の縮尺と平面図の縮尺を合わせ、同一図面上に表すと便利である。 排水路の等高線間隔は、湛水深、湛水量、湛水面積等把握のため、少なくとも0.5m程度にする必要がある。	縦断面	路線測量 中心線測量 縦横断 " " 平面 " "	路線測量 30～100m 程度	1/1,000 ～ 1/100		100～50m 程度	横断面	横断測量		1/200 ～ 1/100			構造物 平面図	構造物平面測量		1/200 ～ 1/50	削除			用地図	用地測量						<p>(p. 開 2-2)</p> <p>④ 補足調査</p> <p>補足調査は、工事着手後、当初の想定と大幅に異なる現場条件、不測の事態が生じた場合、自然的または社会的条件により水路構造物の位置や構造物の再検討が<b>必要等</b>において、更に詳細な調査が必要な事項について所要の資料を得るための調査である。</p> <p>(p. 開 2-3)</p> <p style="text-align: center;"><b>表-2.3.1 測量図の作成の標準</b></p> <table border="1" data-bbox="1066 499 1971 954"> <thead> <tr> <th>測量図</th> <th>測量の方法</th> <th>測量の範囲</th> <th>縮尺</th> <th>等高間隔</th> <th>測点間隔</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地形図</td> <td>空中写真測量等</td> <td>関係地域全体</td> <td>1/5,000 ～ 1/1,000</td> <td>2.0～1.0m</td> <td></td> <td>測量作業方法、精度は「北海道公共測量作業規程」による。</td> </tr> <tr> <td>平面図</td> <td></td> <td></td> <td>1/1,000 ～ 1/200</td> <td>用水路 1.0m 排水路 0.5m</td> <td></td> <td rowspan="3">縦断面（水平）の縮尺と平面図の縮尺を合わせ、同一図面上に表すと便利である。 排水路の等高線間隔は、湛水深、湛水量、湛水面積等把握のため、少なくとも0.5m程度にする必要がある。</td> </tr> <tr> <td>縦断面</td> <td>路線測量 中心線測量 縦横断 " " 平面 " "</td> <td>路線測量 30～100m 程度</td> <td>1/1,000 ～ 1/100</td> <td></td> <td>100～50m 程度</td> </tr> <tr> <td>横断面</td> <td>横断測量</td> <td></td> <td>1/200 ～ 1/100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>構造物 平面図</td> <td>構造物平面測量</td> <td></td> <td>1/200 ～ 1/50</td> <td style="border: 1px solid red;">用水路 0.1m 排水路 0.5m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地図</td> <td>用地測量</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(p. 開 2-5)</p> <p>(2) サウンディング</p> <p>サウンディングは、ロッドに付けた抵抗体を地中に挿入し、貫入、回転及び引抜き等の抵抗から土層の性状を探索する調査方法である。地質構造のみを知るだけでなく、試験値から土の性質を間接的に概略推定できる場合もある。また、これらの調査は他の調査（ボーリング）と併用するものもある。一般的には、調査ボーリングを併用した標準貫入試験が多用される。また、軟弱地盤の場合は、二重管コーン貫入試験あるいはスウェーデン式サウンディング試験が経済的であり、広範囲の調査に適している。</p> <p>サウンディングの種類と適応土質は<b>表-2.4.1、表-2.4.2</b>による。  <span style="color: red;">（ 追加 ）</span></p>	測量図	測量の方法	測量の範囲	縮尺	等高間隔	測点間隔	備 考	地形図	空中写真測量等	関係地域全体	1/5,000 ～ 1/1,000	2.0～1.0m		測量作業方法、精度は「北海道公共測量作業規程」による。	平面図			1/1,000 ～ 1/200	用水路 1.0m 排水路 0.5m		縦断面（水平）の縮尺と平面図の縮尺を合わせ、同一図面上に表すと便利である。 排水路の等高線間隔は、湛水深、湛水量、湛水面積等把握のため、少なくとも0.5m程度にする必要がある。	縦断面	路線測量 中心線測量 縦横断 " " 平面 " "	路線測量 30～100m 程度	1/1,000 ～ 1/100		100～50m 程度	横断面	横断測量		1/200 ～ 1/100			構造物 平面図	構造物平面測量		1/200 ～ 1/50	用水路 0.1m 排水路 0.5m			用地図	用地測量						<p>文言を修正</p> <p>測量の範囲、等高間隔について該当しない項目を削除</p> <p>出典図書名を追加</p>
測量図	測量の方法	測量の範囲	縮尺	等高間隔	測点間隔	備 考																																																																																										
地形図	空中写真測量等	関係地域全体	1/5,000 ～ 1/1,000	2.0～1.0m		測量作業方法、精度は「北海道公共測量作業規程」による。																																																																																										
平面図			1/1,000 ～ 1/200	用水路 1.0m 排水路 0.5m		縦断面（水平）の縮尺と平面図の縮尺を合わせ、同一図面上に表すと便利である。 排水路の等高線間隔は、湛水深、湛水量、湛水面積等把握のため、少なくとも0.5m程度にする必要がある。																																																																																										
縦断面	路線測量 中心線測量 縦横断 " " 平面 " "	路線測量 30～100m 程度	1/1,000 ～ 1/100		100～50m 程度																																																																																											
横断面	横断測量		1/200 ～ 1/100																																																																																													
構造物 平面図	構造物平面測量		1/200 ～ 1/50	削除																																																																																												
用地図	用地測量																																																																																															
測量図	測量の方法	測量の範囲	縮尺	等高間隔	測点間隔	備 考																																																																																										
地形図	空中写真測量等	関係地域全体	1/5,000 ～ 1/1,000	2.0～1.0m		測量作業方法、精度は「北海道公共測量作業規程」による。																																																																																										
平面図			1/1,000 ～ 1/200	用水路 1.0m 排水路 0.5m		縦断面（水平）の縮尺と平面図の縮尺を合わせ、同一図面上に表すと便利である。 排水路の等高線間隔は、湛水深、湛水量、湛水面積等把握のため、少なくとも0.5m程度にする必要がある。																																																																																										
縦断面	路線測量 中心線測量 縦横断 " " 平面 " "	路線測量 30～100m 程度	1/1,000 ～ 1/100		100～50m 程度																																																																																											
横断面	横断測量		1/200 ～ 1/100																																																																																													
構造物 平面図	構造物平面測量		1/200 ～ 1/50	用水路 0.1m 排水路 0.5m																																																																																												
用地図	用地測量																																																																																															



新 旧 対 照 表

改 定 後							現 行							摘
(p.開 2-6)							(p.開 2-6)							
表-2.4.1 サウンディングの種類							表-2.4.1 サウンディングの種類							
名 称	貫入方式	抵抗部分の型式	接続ロッド	ボーリングの要・不要	測定の連続性	測定する量	名 称	貫入方式	抵抗部分の型式	接続ロッド	ボーリングの要・不要	測定の連続性	測定する量	
標準貫入試験	測定重量のハンマーによる動的貫入	標準試験用サンプラー(スプリットバレル型サンプラー(削除)) 外径 51 mm 内径 35 mm 全長 81cm	単管のボーリング用ロッド φ 40.5 mm	要 (測定深さまで)	不連続 最小測定間隔は 50cm	63.5kg のハンマーを 760mm 自由落下させ、抵抗部分が 300mm 貫入するのに要する打撃回数。これを通常 $N$ 値と呼んでいる。	標準貫入試験	測定重量のハンマーによる動的貫入。	標準試験用サンプラー(スプリットバレル型サンプラーでレイモンドサンプラーとも呼ばれる) 外径 51 mm 内径 35 mm 全長 81cm	単管のボーリング用ロッド φ 40.5 mm φ 42.0 mm	測定深さまでのボーリング。	不連続 最小測定間隔は 50cm	0.635kN のハンマーを 75cm 自由落下させ、抵抗部分が 30cm 貫入するのに要する打撃回数。これを通常 $N$ 値と呼んでいる。	
土研式円すい貫入試験(道路用)	規定重量の重錘による動的貫入	コーン角 60 度 コーン外径 30 mm コーン断面積 7.06 cm <sup>2</sup>	単管 φ 25 mm	不 要	連 続	5kg のハンマーを 500mm 自由落下させ、貫入量 100 mm 毎の打撃回数。通常これを $N_d$ と呼んでいる。	土研式円すい貫入試験(道路用)	規定重量の重錘による動的貫入。	コーン角 60 度 コーン外径 30 mm コーン断面積 7.06 cm <sup>2</sup>	単管 φ 25 mm	不 要	連 続	0.05kN のハンマーを 50cm 自由落下させ、貫入量 10cm 毎の打撃回数。通常これを $N_d$ と呼んでいる。	
ポータブルコーン貫入試験	人力による静的貫入	コーン角 30 度 コーン断面積 645 mm <sup>2</sup>	単管(φ 16 mm)及び二重管(外径 φ 22 mm、内管 φ 13 mm)	不 要	連 続	人力によりコーンを静的貫入するときのコーン断面積あたり抵抗値。 $q_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) (コーン支持力)	ポータブルコーン貫入試験	人力による静的貫入。	コーン角 30 度 コーン断面積 6.45 cm <sup>2</sup>	単管(φ 16 mm)及び二重管(外径 φ 22 mm、内管 φ 13 mm)	不 要	不 要	人力によりコーンを静的貫入するときのコーン断面積あたり抵抗値。 $q_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) (コーン支持力)	
スウェーデン式サウンディング試験	規定重量の重錘を載荷したときの静的貫入及び重錘を載荷した状態で人力による回転を与えたときの貫入	スクリューポイント φ max=33 mm	単管 φ 19 mm	不 要	連 続	50, 150, 250, 500, 750 1000N 載荷による貫入沈下量( $W_{sw}$ ) 1000N 載荷状態における換算貫入沈下量 1m 当りの半回転数( $N_{sw}$ )	スウェーデン式サウンディング試験	規定重量の重錘を載荷したときの静的貫入及び重錘を載荷した状態で人力による回転を与えたときの貫入。	スクリューポイント φ max=33 mm	単管 φ 19 mm	不 要	連 続	50, 150, 250, 500, 750 1000N 載荷による貫入沈下量( $W_{sw}$ ) (2)1000N 載荷状態における換算貫入沈下量 1m 当りの半回転数( $N_{sw}$ )	
オランダ式二重管コーン貫入試験	静的貫入	マントルコーン コーン角 60 度 コーン断面積 1000 mm <sup>2</sup> (フリクションスリーブ付のものもある)	二重管外管 φ 36 mm	不 要	連 続	コーン支持力 $q_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) および局部周面摩擦 $f_s$ (kN/m <sup>2</sup> ) (ただし $f_s$ はフリクションスリーブによる。)	オランダ式二重管コーン貫入試験	静的貫入。	マントルコーン コーン角 60 度 コーン断面積 10 cm <sup>2</sup> (フリクションスリーブ付のものもある)	二重管外管 φ 36 mm	不 要	連 続	コーン支持力 $q_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) および局部周面摩擦 $f_s$ (kN/m <sup>2</sup> ) (ただし $f_s$ はフリクションスリーブによる。)	
三成分コーン貫入試験	静的貫入	コーン角 60 度 コーン断面積 1000 mm <sup>2</sup> ( 削除 )	単管 φ 35.7 mm	不 要	連 続	コーン先端抵抗 $q_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) および周面摩擦 $f_s$ (kN/m <sup>2</sup> ) と押し込み時間げき水圧 $u_f$ (kN/m <sup>2</sup> ) ( 削除 )	三成分コーン貫入試験	静的貫入。	コーン角 60 度 コーン断面積 10.0 cm <sup>2</sup> フィルター直径 φ = 34 mm × φ 24mm フィルター厚 7 mm	単管 φ 35.6 mm	不 要	連 続	コーン先端抵抗 $q_c$ (kN/m <sup>2</sup> ) および周面摩擦 $f_s$ (kN/m <sup>2</sup> ) と押し込み時間げき水圧 $u_f$ (kN/m <sup>2</sup> )	

地盤工学会の規格値に整合



新 旧 対 照 表

改 定 後						現 行						摘
(p.開 2-7)						(p.開 2-7)						
表-2.4.2 サウンディングの適応土質						表-2.4.2 サウンディングの適応土質						
名 称	測定値と土性との関連	適 応 土 質	有効(削除)深 さ	特 徴	備 考	名 称	測定値と土性との関連	適 応 土 質	有効(可能)深 さ	特 徴	備 考	
標準貫入試験	砂の相対密度、砂の内部摩擦角、砂地盤の沈下に対する許容支持力、粘土のコンシステンシー、粘土の一軸圧縮強さまたは粘着力、粘土の破壊に対する許容支持力、杭に対する地盤の許容支持力	玉石を除くあらゆる土。ただし極めてやわらかい粘土、ピートではN=0となることが多く強度の相対的な差異を明確に判断し難い。	基本的制限なし。(削除)	抵抗部分がサンプラーなのでサウンディングの役割のほかに、試料採取観察ができる。そのためテストボーリングのほとんどの場合に併用される。砂、砂礫、中位以上にかたい粘土のサウンディングに適する。	(削除) JIS A1219 (2013) (削除)	標準貫入試験	砂の相対密度、砂の内部摩擦角、砂地盤の沈下に対する許容支持力、粘土のコンシステンシー、粘土の一軸圧縮強さまたは粘着力、粘土の破壊に対する許容支持力、杭に対する地盤の許容支持力。	玉石を除くあらゆる土。ただし極めてやわらかい粘土、ピートではN=0となることが多く強度の相対的な差異を明確に判断し難い。	12~20m (50m) 深い場合は打撃効率の修正評価必要。	抵抗部分がサンプラーなのでサウンディングの役割のほかに、試料採取観察ができる。そのためテストボーリングのほとんどの場合に併用される。砂、砂礫、中位以上にかたい粘土のサウンディングに適する。	操作についてはJIS A1219 (2001)に規定してある。	
土研式円すい貫入試験 (G線管用)	道路路床、路盤の相対的支持力強度、支持力値	玉石を除くあらゆる土。ただし極めてやわらかい粘土、ピートなどは強度の差異を明確に判断し難い。	4~5m (削除)	簡易なので極めて迅速に操作できる。	(削除) JGS 1433 (2012)	土研式円すい貫入試験 (G線管用)		玉石を除くあらゆる土。ただし極めてやわらかい粘土、ピートなどは強度の差異を明確に判断し難い。	2m (5m)	簡易なので極めて迅速に操作できる。	KDK(国交省土木試験基準) S0901-1968 斜面用のものはコーン外径 25 mm 断面積 4.9 cm <sup>2</sup>	
ポータブルコーン貫入試験	粘土一軸圧縮強さまたは粘着力	ごくやわらかい粘土粘性土ピートなど。	5m程度 (削除)	簡易なので極めて迅速に操作できる。粘性土の粘着力推定、土工におけるトラフィカビリティー推定などに用いられる。	JGS 1431 (2012)	ポータブルコーン貫入試験	粘土一軸圧縮強さまたは粘着力。	ごくやわらかい粘土粘性土ピートなど。	5m (10m)	簡易なので極めて迅速に操作できる。粘性土の粘着力推定、土工におけるトラフィカビリティー推定などに用いられる。	JGS 1431 (2003)	
スウェーデン式サウンディング式試験	粘土の一軸圧縮強さまたは粘着力一般土のN値など関連づけの試みがなされている	玉石を除くあらゆる土。ただし礫は困難。	15m程度 (削除)	やわらかい粘土、ゆるい砂質土層の層厚確認に有効。テストボーリングの地点間の補助調査に有効。中位以上に締まった砂、砂礫、中位以上にかたい粘土には適用困難か不可能。	(削除) JIS A1221 (2013) (削除)	スウェーデン式サウンディング式試験	粘土の一軸圧縮強さまたは粘着力一般土のN値など関連づけの試みがなされている。	玉石を除くあらゆる土。ただし礫は困難。	15m (30m)	やわらかい粘土、ゆるい砂質土層の層厚確認に有効。テストボーリングの地点間の補助調査に有効。中位以上に締まった砂、砂礫、中位以上にかたい粘土には適用困難か不可能。	操作についてはJIS A1221 (2001)に規定してある。	
オランダ式二重管コーン貫入試験	粘土の粘着力、砂質土におけるN値との関連づけ	玉石を除くあらゆる土。	20kN用 20m (削除) 100kN用 30m (削除)	粘性土の粘着力、推定基底の砂、砂礫層の支持力推定。基底層までのやわらかい、またはゆるい層の層厚確認。アンカーを設ける必要がある。テストボーリング地点間の補助調査に有効。締まった砂、砂礫かたい粘性土には適用困難か不可能。	(削除) JIS A1220 (2013) (削除)	オランダ式二重管コーン貫入試験	粘土の粘着力、砂質土におけるN値との関連づけ。	玉石を除くあらゆる土。	20kN用 20m (40m) 100kN用 30m (50m)	粘性土の粘着力、推定基底の砂、砂礫層の支持力推定。基底層までのやわらかい、またはゆるい層の層厚確認。アンカーを設ける必要がある。テストボーリング地点間の補助調査に有効。締まった砂、砂礫かたい粘性土には適用困難か不可能。	操作についてはJIS A1220 (2001)に規定してある。	
三成分コーン貫入試験	粘土の粘着力、土質の判別	玉石及び礫層を除くあらゆる土。	20m (削除)	(削除)	JIS 1435 (2012)	三成分コーン貫入試験	粘土の粘着力、土質の判別。	玉石及び礫層を除くあらゆる土。	20m (40m)	サンドシーム(砂の薄層)の確認、アンカーを設ける必要がある。		

(削除)

土質調査指針より

地盤工学会の規格値に整合

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要																		
<p>(p. 開 2-11)</p> <p>(6) 現場透水試験</p> <p>現場透水試験は地盤の透水係数を求めるために実施され、<b>表-2.4.6</b> に示す方法がある。</p> <p style="text-align: center;"><b>表-2.4.6</b> ボーリング孔を利用した透水試験方法</p> <table border="1" data-bbox="120 368 1048 639"> <thead> <tr> <th>種 別</th> <th>試 験 方 法</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 非定常法 回復法 注水法</td> <td>水を汲み上げて一時的に測定用パイプ内の水位を低下させるか、または注水して水位を上昇させ、その水位変化を経時的に測定して透水係数を求める方法</td> <td>透水係数はボシュレフの式から求める。 透水係数の範囲 <math>k = 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}</math> 程度以下 一般に地盤の透水係数の算出は非定常法の回復法が用いられることが多い。 注水法は目詰まり等により過小な透水係数を与える傾向がある。</td> </tr> <tr> <td>(2) 定常法 回復法 注水法</td> <td>測定用パイプ内から揚水または注水し、水位が一定となったときの揚水量を測定して地盤の透水係数を求める方法</td> <td>定常法は非定常法が困難な高透水性地盤で実施されることが多い。 透水係数の範囲 <math>k = 1 \times 10^{-3} \text{cm/s}</math> 程度以上</td> </tr> </tbody> </table>	種 別	試 験 方 法	摘 要	(1) 非定常法 回復法 注水法	水を汲み上げて一時的に測定用パイプ内の水位を低下させるか、または注水して水位を上昇させ、その水位変化を経時的に測定して透水係数を求める方法	透水係数はボシュレフの式から求める。 透水係数の範囲 $k = 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 程度以下 一般に地盤の透水係数の算出は非定常法の回復法が用いられることが多い。 注水法は目詰まり等により過小な透水係数を与える傾向がある。	(2) 定常法 回復法 注水法	測定用パイプ内から揚水または注水し、水位が一定となったときの揚水量を測定して地盤の透水係数を求める方法	定常法は非定常法が困難な高透水性地盤で実施されることが多い。 透水係数の範囲 $k = 1 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 程度以上	<p>(p. 開 2-11)</p> <p>(6) 現場透水試験</p> <p>現場透水試験は地盤の透水係数を求めるために実施され、<b>表-2.4.6</b> に示す方法がある。</p> <p style="text-align: center;"><b>表-2.4.6</b> ボーリング孔を利用した透水試験方法</p> <table border="1" data-bbox="1068 368 1995 639"> <thead> <tr> <th>種 別</th> <th>試 験 方 法</th> <th>摘 要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 非定常法 回復法 注水法</td> <td>水を汲み上げて一時的に測定用パイプ内の水位を低下させるか、または注水して水位を上昇させ、その水位変化を経時的に測定して透水係数を求める方法</td> <td>透水係数はボシュレフの式から求める。 透水係数の範囲 <math>k = 1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-4} (\text{cm/s})</math> 一般に地盤の透水係数の算出は非定常法の回復法が用いられることが多い。 注水法は目詰まり等により過小な透水係数を与える傾向がある。</td> </tr> <tr> <td>(2) 定常法 回復法 注水法</td> <td>測定用パイプ内から揚水または注水し、水位が一定となったときの揚水量を測定して地盤の透水係数を求める方法</td> <td>定常法は非定常法が困難な高透水性地盤で実施されることが多い。</td> </tr> </tbody> </table>	種 別	試 験 方 法	摘 要	(1) 非定常法 回復法 注水法	水を汲み上げて一時的に測定用パイプ内の水位を低下させるか、または注水して水位を上昇させ、その水位変化を経時的に測定して透水係数を求める方法	透水係数はボシュレフの式から求める。 透水係数の範囲 $k = 1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-4} (\text{cm/s})$ 一般に地盤の透水係数の算出は非定常法の回復法が用いられることが多い。 注水法は目詰まり等により過小な透水係数を与える傾向がある。	(2) 定常法 回復法 注水法	測定用パイプ内から揚水または注水し、水位が一定となったときの揚水量を測定して地盤の透水係数を求める方法	定常法は非定常法が困難な高透水性地盤で実施されることが多い。	<p>文言を修正</p>
種 別	試 験 方 法	摘 要																		
(1) 非定常法 回復法 注水法	水を汲み上げて一時的に測定用パイプ内の水位を低下させるか、または注水して水位を上昇させ、その水位変化を経時的に測定して透水係数を求める方法	透水係数はボシュレフの式から求める。 透水係数の範囲 $k = 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 程度以下 一般に地盤の透水係数の算出は非定常法の回復法が用いられることが多い。 注水法は目詰まり等により過小な透水係数を与える傾向がある。																		
(2) 定常法 回復法 注水法	測定用パイプ内から揚水または注水し、水位が一定となったときの揚水量を測定して地盤の透水係数を求める方法	定常法は非定常法が困難な高透水性地盤で実施されることが多い。 透水係数の範囲 $k = 1 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 程度以上																		
種 別	試 験 方 法	摘 要																		
(1) 非定常法 回復法 注水法	水を汲み上げて一時的に測定用パイプ内の水位を低下させるか、または注水して水位を上昇させ、その水位変化を経時的に測定して透水係数を求める方法	透水係数はボシュレフの式から求める。 透水係数の範囲 $k = 1 \times 10^{-6} \sim 1 \times 10^{-4} (\text{cm/s})$ 一般に地盤の透水係数の算出は非定常法の回復法が用いられることが多い。 注水法は目詰まり等により過小な透水係数を与える傾向がある。																		
(2) 定常法 回復法 注水法	測定用パイプ内から揚水または注水し、水位が一定となったときの揚水量を測定して地盤の透水係数を求める方法	定常法は非定常法が困難な高透水性地盤で実施されることが多い。																		
<p>(p. 開 5-2)</p> <p><b>5.3.1 自重</b></p>	<p>(p. 開 5-2)</p> <p><b>5.3.1 自重</b></p>																			
<p>自重の計算に用いる材料の単位体積重量は、使用条件に応じて適切な数値を用いて算定する。</p>	<p>自重の計算に用いる材料の単位体積重量は、使用条件に応じて適切な数値を用いて算定する。</p>																			
<p>自重の計算に用いる材料の単位体積重量は、次の値を用いることができる。詳細については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 <b>7.2.1</b>」による。</p>	<p>自重の計算に用いる材料の単位体積重量は、次の値を用いることができる。詳細については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 <b>7.1.1</b>」による。</p>	<p>基準書の節番号を修正</p>																		
<p>(p. 開 5-5)</p> <p><b>5.3.4 土圧</b></p> <p>(2) 土圧公式の分類と適用</p>	<p>(p. 開 5-5)</p> <p><b>5.3.4 土圧</b></p> <p>(2) 土圧公式の分類と適用</p>																			
<p>( 略 )</p>	<p>( 略 )</p>																			
<p>フルーム構造において、左右の壁高が異なる場合や埋戻し面の標高が異なる場合は、左右の土圧作用高さが異なり偏土圧が生じる。<b>(図-5.3.3 参照)</b> その偏土圧が水路底面の摩擦係数以上となる場合は、転倒、滑動、支持に対しての安定計算が必要となる。この時の、水平土圧公式はランキン土圧公式またはクーロン土圧公式による。</p>	<p>フルーム構造において、左右の壁高が異なる場合や埋戻し面の標高が異なる場合は、左右の土圧作用高さが異なり偏土圧が生じる。<b>(図-5.3.3 参照)</b> その偏土圧が水路底面の摩擦係数以上となる場合は、転倒、滑動、支持に対しての安定計算が必要となる。この時の、水平土圧公式はランキン土圧公式またはクーロン土圧公式による。</p>																			
<p>詳細については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 <b>7.8.3</b>」による。 ※「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編-<b>7.1.4</b>」</p>	<p>詳細については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 <b>7.7.3</b>」による。 ※「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編-<b>7.1.4</b>」</p>	<p>基準書の節番号を修正</p>																		

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p. 開 5-10)</p> <p><b>5.3.7 地震荷重</b></p> <p>長大な盛土を有する水路や液状化・流動化の検討を必要とする水路等の、特に重要な構造物の設計に当たっては地震荷重を考慮する。</p> <p>一般的に水路の設計では市街地等の路線は少ないため、地震被害がほかに及ぼす影響は小さいと予想されるので、耐震性の検討を省略することが多い。</p> <p>しかし、水路の重要性や規模等により、必要と判断される場合には耐震設計の検討を行うものとする。耐震設計の詳細については、「<a href="#">土地改良事業設計指針 耐震設計</a>」(H27 農林水産省農村振興局)による。</p>	<p>(p. 開 5-10)</p> <p><b>5.3.7 地震荷重</b></p> <p>長大な盛土を有する水路や液状化・流動化の検討を必要とする水路等の、特に重要な構造物の設計に当たっては地震荷重を考慮する。</p> <p>一般的に水路の設計では市街地等の路線は少ないため、地震被害がほかに及ぼす影響は小さいと予想されるので、耐震性の検討を省略することが多い。</p> <p>しかし、水路の重要性や規模等により、必要と判断される場合には耐震設計の検討を行うものとする。耐震設計の詳細については、「<a href="#">土地改良施設 耐震設計の手引き</a>」(農業土木学会 2004)による。</p>	<p>文献名を修正</p>
<p>(p. 開 5-18)</p> <p><b>5.4.1 検討の基本方針</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(2) 液状化</p> <p>地震による地盤の液状化は、地下水面以下の緩い砂質地盤に生ずる可能性がある。従って、液状化の可能性やその防止対策法を検討することを原則とする。また、液状化の可能性がある場合には、水路の規模や重要性、破壊損傷した場合の復旧工事費や社会的影響等も考慮し、対策工を行うか否かを決定する。詳細については、「<a href="#">土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.11.4</a>」による。</p>	<p>(p. 開 5-18)</p> <p><b>5.4.1 検討の基本方針</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(2) 液状化</p> <p>地震による地盤の液状化は、地下水面以下の緩い砂質地盤に生ずる可能性がある。従って、液状化の可能性やその防止対策法を検討することを原則とする。また、液状化の可能性がある場合には、水路の規模や重要性、破壊損傷した場合の復旧工事費や社会的影響等も考慮し、対策工を行うか否かを決定する。詳細については、「<a href="#">土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.5.3</a>」による。</p>	<p>基準書の節番号を修正</p>
<p>(p. 開 5-21)</p> <p><b>5.4.3 直接基礎工法の検討</b></p> <p>( 略 )</p> <p>基礎地盤の許容支持力は、一般にはテルツァギーの修正支持力公式または基礎地盤の種類によって経験的に決められている許容支持力度等を参考にする。</p> <p>最大地盤反力度は、浮上または揚圧力を考慮しない状態として計算する。また、基礎地盤にかかる全荷重の合力が偏心している場合は、偏心を考慮した地盤反力度とする。</p> <p>詳細については、「<a href="#">土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.3.2</a>」による。</p>	<p>(p. 開 5-21)</p> <p><b>5.4.3 直接基礎工法の検討</b></p> <p>( 略 )</p> <p>基礎地盤の許容支持力は、一般にはテルツァギーの修正支持力公式または基礎地盤の種類によって経験的に決められている許容支持力度等を参考にする。</p> <p>最大地盤反力度は、浮上または揚圧力を考慮しない状態として計算する。また、基礎地盤にかかる全荷重の合力が偏心している場合は、偏心を考慮した地盤反力度とする。</p> <p>詳細については、「<a href="#">土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.2.2</a>」による。</p>	<p>基準書の節番号を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p. 開 5-25)</p> <p>(2) 沈下の検討</p> <p>水路の沈下は、基礎地盤下に圧密沈下を生じる軟弱粘土層がある場合に検討することが多い。(表-5.4.3参考)</p> <p>沈下量の許容値<sup>※1</sup>は、水路の余裕高や機能性を考慮して適時設定するのがよい。不同沈下は原則として許容しないので、部分的に軟弱層があったり、支持層が傾斜して不同沈下が懸念される場合は、良質土による置換等の対策が必要となる。また、載荷直後に生ずる即時沈下量が水路通水条件その他に有害となる場合は、上げ越し量を見込むか適切な基礎処理を検討しなければならない。</p> <p>沈下量の算定は「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.6.2」、その他<sup>※2</sup>を参照して行う。</p> <p>※1「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編-4.2.2」          ※2「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編-7.5.5」          (社) 土地改良測量設計技術協会</p>	<p>(p. 開 5-25)</p> <p>(2) 沈下の検討</p> <p>水路の沈下は、基礎地盤下に圧密沈下を生じる軟弱粘土層がある場合に検討することが多い。(表-5.4.3参考)</p> <p>沈下量の許容値<sup>※1</sup>は、水路の余裕高や機能性を考慮して適時設定するのがよい。不同沈下は原則として許容しないので、部分的に軟弱層があったり、支持層が傾斜して不同沈下が懸念される場合は、良質土による置換等の対策が必要となる。また、載荷直後に生ずる即時沈下量が水路通水条件その他に有害となる場合は、上げ越し量を見込むか適切な基礎処理を検討しなければならない。</p> <p>沈下量の算定は「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.5.2」、その他<sup>※2</sup>を参照して行う。</p> <p>※1「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編-4.2.2」          ※2「現場技術者のための設計のチェックポイント (案) -水路工・パイプライン編-7.5.5」          (社) 土地改良測量設計技術協会</p>	<p>基準書の節番号を修正</p>
<p>(p. 開 5-30)</p> <p>(2) 杭基礎の設計方法</p> <p>① 現場打ち鉄筋コンクリートの開水路及び暗渠</p> <p>a 地震荷重</p> <p>耐震設計を必要とする水路構造物では、地震時土圧や水路構造物の慣性力を考慮した水平荷重による杭に作用する水平力や曲げモーメントを求め、杭種や杭頭処理方法を検討し、地震時以外の場合では常時のみの検討としてよい。耐震設計の詳細については、「土地改良設計指針 耐震設計」(H27 農林水産省農村振興局)による。</p>	<p>(p. 開 5-30)</p> <p>(2) 杭基礎の設計方法</p> <p>② 現場打ち鉄筋コンクリートの開水路及び暗渠</p> <p>a 地震荷重</p> <p>耐震設計を必要とする水路構造物では、地震時土圧や水路構造物の慣性力を考慮した水平荷重による杭に作用する水平力や曲げモーメントを求め、杭種や杭頭処理方法を検討し、地震時以外の場合では常時のみの検討としてよい。耐震設計の詳細については、「土地改良施設 耐震設計の手引き」(農業土木学会 2002)による。</p>	<p>文献名を修正</p>

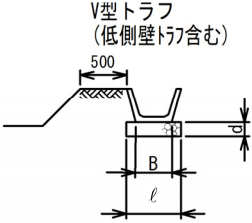
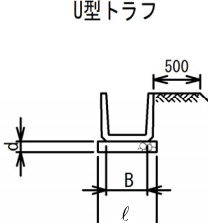
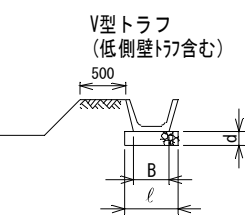
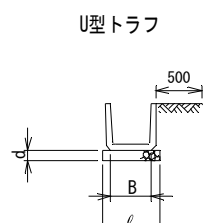
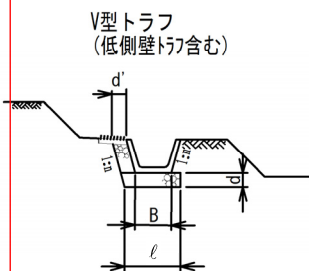
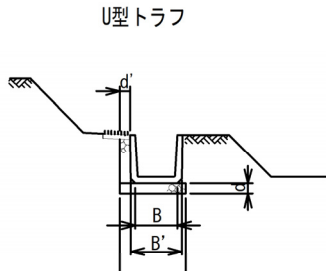
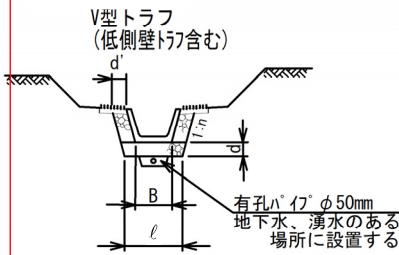
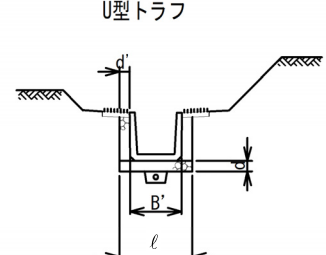
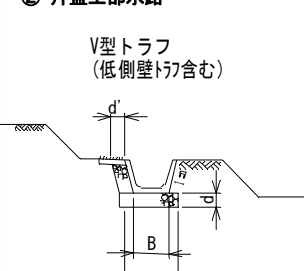
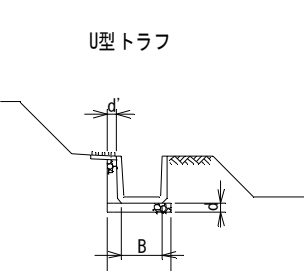
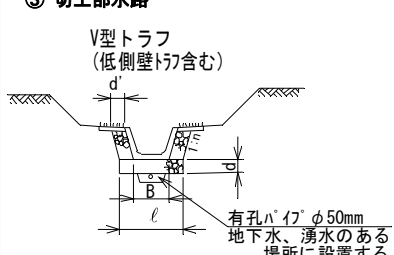
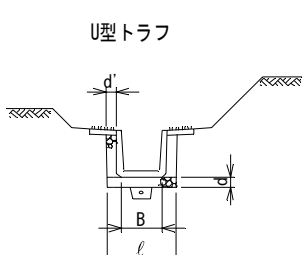
新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 5-36)</p> <p><b>5.5 部材の設計</b></p> <p><b>5.5.1 設計手法</b></p> <p>( <span style="color: red;">削除</span> )</p> <p>コンクリート構造物の設計については、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、これにより難しい場合は、許容応力度法を適用して行うことも妨げない。( <span style="color: red;">削除</span> ) ただし、限界状態設計法の具体的な設計手法等は示されていないが、平成 26 年 3 月には「水路工」において性能に着目した設計手法の導入が図られている。</p> <p>( <span style="color: red;">削除</span> ) 本指針においては、性能規定化への動向に注視しながらも、コンクリート構造物の設計に当たっては、常時及びレベル 1 地震動を対象とする場合は許容応力度法によるものとする。レベル 2 地震動を対象とする場合は限界状態設計法により設計するものとし、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、部分安全係数等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。</p>	<p>(p.開 5-36)</p> <p><b>5.5 部材の設計</b></p> <p><b>5.5.1 設計手法</b></p> <p>現行の国内設計基準については、WTO（世界貿易機構）協定に基づき、国際規格の採用とともに、規格を定める際には「デザインまたは記述的に示された特性よりも性能に着目して定める」性能規定とすることが求められている。このため、従来の仕様規定型基準から性能規定型基準へ転換することが必要となり、各種技術基準類の性能規定化が順次進められている。</p> <p>コンクリート構造物構造設計においても可能な限り既存文献に準じ、限界状態設計法による性能規定化の導入が図られている。限界状態設計法の適用に当たっては、平成 14 年 3 月に発行された「コンクリート標準示方書」、「道路橋示方書」を参考に当面進めることになるが、農林水産省においては、平成 16 年度から「性能規定化技術検討委員会」を立ち上げ、施設ごとの構造設計について検討を進め、順次手引き書を通知することとなっている。</p> <p>土地改良事業計画設計基準では、平成 17 年 3 月に「農道」が、平成 18 年 3 月には「ポンプ場」が改定され、「農道」では舗装構造設計に、「ポンプ場」ではポンプ設備設計に性能規定を取入れた設計手法が明記された。</p> <p>また、コンクリート構造物の設計については「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、これにより難しい場合は、許容応力度法を適用して行うことも妨げない。」と明記された。ただし、限界状態設計法の具体的な設計手法等は示されていないが、今回改定された「水路工」においては、性能に着目した設計手法の導入が図られることになった。</p> <p>このような現状を踏まえ、本指針においては、性能規定化への動向に注視しながらも、コンクリート構造物の設計に当たっては、常時及びレベル 1 地震動を対象とする場合は許容応力度法によるものとする。レベル 2 地震動を対象とする場合は限界状態設計法により設計するものとし、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、部分安全係数等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。</p>	<p>古い文言を削除して修正</p>

新 旧 対 照 表

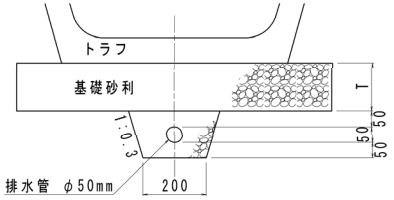
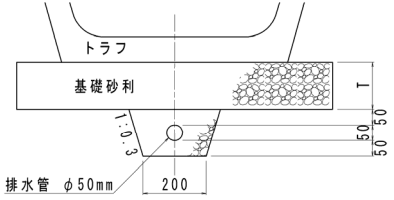
改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p. 開 5-37)</p> <p><b>5.5.2 許容応力度</b>            ※ 水路橋については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.9.1(3)⑥」による。</p> <p>(p. 開 6-7)</p> <p><b>6.2.4 構造設計</b>            構造設計は、「5.3 荷重」に準拠して与えるべき荷重を設定し、構造検討を行う。            (1) 抵抗モーメントに対する検討            抵抗モーメントの算出方法には、①コンクリートの許容圧縮応力度、②鉄筋の許容引張応力度、③コンクリートの曲げ引張強度、④曲げ試験（JIS または協会等規格）のひび割れ荷重に基づいて求める方法がある。            これらの方法によって求めた計算結果のうち、最小の値を許容抵抗モーメントとして採用する。            (2) 浮上に対する検討            浮上に対する検討を行い、浮上に対する安全率が満足されない場合には、外水位を低下させるために布設高さの再検討、ウィーブホールまたは排水ドレーンを設けてこれらの浮力に対処しなければならない。            なお、プレキャストコンクリート水路の浮上に対する安全率は1.1*とする。</p>	<p>(p. 開 5-37)</p> <p><b>5.5.2 許容応力度</b>            ※ 水路橋については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 7.9.1 ⑥」による。</p> <p>(p. 開 6-7)</p> <p><b>6.2.4 構造設計</b>            構造設計は、「5.3 荷重」に準拠して与えるべき荷重を設定し、構造検討を行う。            (1) 抵抗モーメントに対する検討            抵抗モーメントの算出方法には、①コンクリートの許容圧縮応力度、②鉄筋の許容引張応力度、③コンクリートの曲げ引張強度、④曲げ試験（JIS または協会等規格）のひび割れ荷重に基づいて求める方法がある。            これらの方法によって求めた計算結果のうち、最小の値を許容抵抗モーメントとして採用する。            (2) 浮上に対する検討            浮上に対する検討を行い、浮上に対する安全率が満足されない場合には、外水位を低下させるために布設高さの再検討、ウィーブホールまたはアンダードレーンを設けてこれらの浮力に対処しなければならない。            なお、プレキャストコンクリート水路の浮上に対する安全率は1.1*とする。</p>	<p>基準書の節番号を修正</p> <p>文言を修正</p>

新旧対照表

改定後	現行	摘要																																																								
<p>(p. 開 6-8)</p> <p>① 盛土部水路</p> <p>V型トラフ (低側壁トフ含む)</p>  <p><math>l = B + 2 \times 0.10</math></p> <table border="1" data-bbox="443 287 593 502"> <caption>V型トラフ (mm)</caption> <thead> <tr> <th>呼び名</th> <th>基礎幅 <math>l</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V240</td><td>512</td></tr> <tr><td>V300</td><td>588</td></tr> <tr><td>V340</td><td>596</td></tr> <tr><td>V400</td><td>696</td></tr> <tr><td>V450</td><td>753</td></tr> <tr><td>V500</td><td>801</td></tr> <tr><td>V600</td><td>915</td></tr> </tbody> </table> <p>U型トラフ</p>  <p><math>l = B + 2 \times 0.10</math></p> <table border="1" data-bbox="891 287 1041 502"> <caption>U型トラフ (mm)</caption> <thead> <tr> <th>呼び名</th> <th>基礎幅 <math>l</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U240</td><td>440</td></tr> <tr><td>U300</td><td>500</td></tr> <tr><td>U360</td><td>560</td></tr> <tr><td>U450</td><td>630</td></tr> <tr><td>U600</td><td>800</td></tr> </tbody> </table>	呼び名	基礎幅 $l$	V240	512	V300	588	V340	596	V400	696	V450	753	V500	801	V600	915	呼び名	基礎幅 $l$	U240	440	U300	500	U360	560	U450	630	U600	800	<p>(p. 開 6-8)</p> <p>① 盛土部水路</p> <p>V型トラフ (低側壁トフ含む)</p>  <p><math>l = B + 2 \times 0.10</math></p> <table border="1" data-bbox="1377 287 1534 518"> <caption>V型トラフ (mm)</caption> <thead> <tr> <th>呼び名</th> <th>基礎幅 <math>l</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>V240</td><td>512</td></tr> <tr><td>V300</td><td>588</td></tr> <tr><td>V340</td><td>596</td></tr> <tr><td>V400</td><td>696</td></tr> <tr><td>V450</td><td>753</td></tr> <tr><td>V500</td><td>801</td></tr> <tr><td>V600</td><td>915</td></tr> </tbody> </table> <p>U型トラフ</p>  <p><math>l = B + 2 \times 0.10</math></p> <table border="1" data-bbox="1814 263 1982 446"> <caption>U型トラフ (mm)</caption> <thead> <tr> <th>呼び名</th> <th>基礎幅 <math>l</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U240</td><td>440</td></tr> <tr><td>U300</td><td>500</td></tr> <tr><td>U360</td><td>560</td></tr> <tr><td>U450</td><td>630</td></tr> <tr><td>U600</td><td>800</td></tr> </tbody> </table>	呼び名	基礎幅 $l$	V240	512	V300	588	V340	596	V400	696	V450	753	V500	801	V600	915	呼び名	基礎幅 $l$	U240	440	U300	500	U360	560	U450	630	U600	800	
呼び名	基礎幅 $l$																																																									
V240	512																																																									
V300	588																																																									
V340	596																																																									
V400	696																																																									
V450	753																																																									
V500	801																																																									
V600	915																																																									
呼び名	基礎幅 $l$																																																									
U240	440																																																									
U300	500																																																									
U360	560																																																									
U450	630																																																									
U600	800																																																									
呼び名	基礎幅 $l$																																																									
V240	512																																																									
V300	588																																																									
V340	596																																																									
V400	696																																																									
V450	753																																																									
V500	801																																																									
V600	915																																																									
呼び名	基礎幅 $l$																																																									
U240	440																																																									
U300	500																																																									
U360	560																																																									
U450	630																																																									
U600	800																																																									
<p>② 片盛土部水路</p> <p>V型トラフ (低側壁トフ含む)</p>  <p><math>l = B + 0.10 + d' - n \times d</math> nはトラフ背面の勾配</p> <p>U型トラフ</p>  <p><math>l = (B + B') / 2 + 0.10 + d'</math></p> <p>③ 切土部水路</p> <p>V型トラフ (低側壁トフ含む)</p>  <p>有孔<math>\phi</math> 1寸 <math>\phi</math> 50mm 地下水、湧水のある場所に設置する</p> <p><math>l = B + 2 \times d' - 2 \times n \times d</math> nはトラフ背面の勾配</p> <p>U型トラフ</p>  <p><math>l = B' + 2 \times d'</math></p>	<p>② 片盛土部水路</p> <p>V型トラフ (低側壁トフ含む)</p>  <p><math>l = B + 0.10 + (d' - n \cdot d)</math> nはトラフ背面の勾配</p> <p>U型トラフ</p>  <p><math>l = B + 0.10 + d'</math></p> <p>③ 切土部水路</p> <p>V型トラフ (低側壁トフ含む)</p>  <p>有孔<math>\phi</math> 1寸 <math>\phi</math> 50mm 地下水、湧水のある場所に設置する</p> <p><math>l = B + 0.10 + (d' - n \cdot d)</math> nはトラフ背面の勾配</p> <p>U型トラフ</p>  <p><math>l = B + 2 \times d'</math></p>	<p>V型トラフの切土部基礎砂利の側面形状を裏込砂利と同勾配とする形状に変更</p> <p>U型トラフのB'の説明を追加</p>																																																								
<p>注) V型トラフ底面幅Bは表-6.2.4のBの値とし、U型トラフ底面幅B、B'は表-6.2.2のg及び<math>b + 2e</math>の値とする。</p> <p>図-6.2.2 U型・V型コンクリートトラフ水路の基礎工の形状</p>		<p>注) V型トラフ底面幅Bは表-6.2.4のBの値とし、U型トラフ底面幅Bは表-6.2.2のgの値とする。</p> <p>図-6.2.2 U型・V型コンクリートトラフ水路の基礎工の形状</p>																																																								



新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 6-16)</p> <p><b>6.2.6 構造細目</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(2) ウィーブホール及びアンダードレーン</p> <p>浮上に対する安全率が満足できない場合には、外水位を低下させるために布設高さの再検討、ウィーブホールまたはアンダードレーンを設けてこれらの浮力に対処しなければならない。</p> <p>コンクリートトラフ水路（標準型）のアンダードレーン標準例を図-6.2.8に示す。なお、コンクリートトラフ水路（大型）のウィーブホール及び排水ドレーンの詳細は、「6.3 現場打ちフルーム」による。</p>  <p>図-6.2.8 アンダードレーンの標準例</p>	<p>(p.開 6-16)</p> <p><b>6.2.6 構造細目</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(2) ウィーブホール及びアンダードレーン</p> <p>浮上に対する安全率が満足できない場合には、外水位を低下させるために布設高さの再検討、ウィーブホールまたはアンダードレーンを設けてこれらの浮力に対処しなければならない。</p> <p>コンクリートトラフ水路（標準型）のアンダードレーン標準例を図-6.2.8に示す。なお、コンクリートトラフ水路（大型）のウィーブホール及びアンダードレーンの詳細は、「6.3 現場打ちフルーム」による。</p>  <p>図-6.2.8 アンダードレーンの標準例</p>	<p>文言を修正</p>
<p>(p.開 6-18)</p> <p><b>6.2.8 落差工</b></p> <p>( 略 )</p> <p>落差工の設計にあたっては、水クッション型については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 8.1.5 (3) ② (a) 水クッション型落差工」、シュート型及び樹型については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 8.1.5 (4) 急流工」による他、V型コンクリートトラフ標準型の落差施設における水理模型実験結果による検証資料によるものとする。</p>	<p>(p.開 6-18)</p> <p><b>6.2.8 落差工</b></p> <p>( 略 )</p> <p>落差工の設計にあたっては、水クッション型については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 8.1.5 (3) (a) 水クッション型落差工」、シュート型及び樹型については、「土地改良事業計画設計基準 設計 水路工 8.1.5 急流工」による他、V型コンクリートトラフ標準型の落差施設における水理模型実験結果による検証資料によるものとする。</p>	<p>基準書の節番号を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 6-27)</p> <p><b>6.3.7 構造細目</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(3) ウィーブホール及び排水ドレーン</p> <p>水路周辺の地下水位が高い場合は、フルームの側壁及び底版に作用する外水圧を低減させ、水路の浮上りの防止を図る目的でウィーブホールまたは排水ドレーンを設置する。</p> <p>また、地下水位の低い掘込み断面の場合についても側壁背面に雨水が浸透しやすいため、前述同様にウィーブホールまたは排水ドレーンを設置する。</p> <p>ウィーブホール及び排水ドレーンは、フルームの基礎地盤及び背面土質の状況によって適切に選定する必要がある。</p> <p>水路周辺地盤が透水性地盤の場合には、排水ドレーンの設置を、同じく不透水性地盤の場合には、ウィーブホールの設置について検討する。</p> <p>排水ドレーンには、フルーム側壁背面基礎砂利上面にドレーンを設置するサイドドレーン方式とフルーム底版の基礎砂利下面にドレーンを設置するアンダードレーン方式に分類される。</p>	<p>(p.開 6-27)</p> <p><b>6.3.7 構造細目</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(3) ウィーブホール及び排水ドレーン</p> <p>水路周辺の地下水位が高い場合は、フルームの側壁及び底版に作用する外水圧を低減させ、水路の浮上りの防止を図る目的でウィーブホールまたは排水ドレーンを設置する。</p> <p>また、地下水位の低い掘込み断面の場合についても側壁背面に雨水が浸透しやすいため、前述同様にウィーブホールまたは排水ドレーンを設置する。</p> <p>ウィーブホール及び排水ドレーンは、フルームの基礎地盤及び背面土質の状況によって適切に選定する必要がある。</p> <p>水路周辺地盤が透水性地盤の場合には、排水ドレーン（アンダードレーン）の設置を、同じく不透水性地盤の場合には、ウィーブホールの設置について検討する。</p> <p>排水ドレーンには、フルーム側壁背面基礎砂利上面にドレーンを設置するサイドドレーン方式とフルーム底版の基礎砂利下面にドレーンを設置するアンダードレーン方式に分類される。</p>	<p>文言を修正</p>
<p>(p.開 6-32)</p> <p><b>6.3.8 配筋細目</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(2) 鉄筋のあき</p> <p>鉄筋のあきは、部材の種類、寸法、骨材の最大寸法、鉄筋の大きさ等によって異なるが、鉄筋の組立、コンクリートの打設、鉄筋とコンクリートとの付着強度等を考えて定めなければならない。</p> <p>① 梁における鉄筋の水平のあきは20 mm以上で、粗骨材の最大寸法の4/3倍以上、鉄筋直径以上とする。又、主鉄筋または副鉄筋を2段以上に配置する場合には、一般にその鉛直のあきは20 mm以上、鉄筋の直径以上とされている。</p> <p>② スラブにおける主鉄筋の中心間隔は、最大曲げモーメントの断面で、版の厚さの2倍以下で300 mm以下とする。その他の断面でもスラブ厚さの3倍以下で400 mm以下とすることが望ましい。</p> <p>鉄筋のあきは、コンクリートを引張鉄筋の周囲に十分、ゆきわたらせるために必要な最小の寸法を示したものである※。実際の配筋計画においては、使用するコンクリートの粗骨材寸法と部材厚等より、必要となる鉄筋のあきが確保されないことも考えられるため、部材厚の検討に当たっては十分に配慮する必要がある。</p> <p>※ 「[2017年制定]コンクリート標準示方書[設計編] 2章鉄筋コンクリートの前提 2.2 (解説)」(土木学会) P341</p>	<p>(p.開 6-32)</p> <p><b>6.3.8 配筋細目</b></p> <p>( 略 )</p> <p>(2) 鉄筋のあき</p> <p>鉄筋のあきは、部材の種類、寸法、骨材の最大寸法、鉄筋の大きさ等によって異なるが、鉄筋の組立、コンクリートの打設、鉄筋とコンクリートとの付着強度等を考えて定めなければならない。</p> <p>① 梁における鉄筋の水平のあきは20 mm以上で、粗骨材の最大寸法の4/3倍以上、鉄筋直径以上とする。又、主鉄筋または副鉄筋を2段以上に配置する場合には、一般にその鉛直のあきは20 mm以上、鉄筋の直径以上とされている。</p> <p>② スラブにおける主鉄筋の中心間隔は、最大曲げモーメントの断面で、版の厚さの2倍以下で300 mm以下とする。その他の断面でもスラブ厚さの3倍以下で400 mm以下とすることが望ましい。</p> <p>鉄筋のあきは、コンクリートを引張鉄筋の周囲に十分、ゆきわたらせるために必要な最小の寸法を示したものである※。実際の配筋計画においては、使用するコンクリートの粗骨材寸法と部材厚等より、必要となる鉄筋のあきが確保されないことも考えられるため、部材厚の検討に当たっては十分に配慮する必要がある。</p> <p>※ 「[2012年制定]コンクリート標準示方書[設計編] 2章鉄筋コンクリートの前提 2.2 (解説)」(土木学会) P322</p>	<p>引用文献を改定年を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 6-36)</p> <p>(5) 重ね継手長 (<math>\ell_d</math>)</p> <p>( 略 )</p> <p>鉄筋の重ね継手位置は、原則として継手位置を軸方向に相互にずらすものとし、<b>図-6.3.19</b>に示すとおりとする。施工条件より継手位置を同一断面に集中して配置しなければならない場合は、重ね継手長の長さを標準の1.3~1.7倍の長さにしなければならない。</p> <p>継手位置を集中配置する場合の詳細については、「<b>[2017年制定]</b> コンクリート標準示方書〔設計編〕<b>2.6.2</b>」による。</p>	<p>(p.開 6-36)</p> <p>(5) 重ね継手長 (<math>\ell_d</math>)</p> <p>( 略 )</p> <p>鉄筋の重ね継手位置は、原則として継手位置を軸方向に相互にずらすものとし、<b>図-6.3.19</b>に示すとおりとする。施工条件より継手位置を同一断面に集中して配置しなければならない場合は、重ね継手長の長さを標準の1.3~1.7倍の長さにしなければならない。</p> <p>継手位置を集中配置する場合の詳細については、「<b>[2012年制定]</b> コンクリート標準示方書〔設計編〕<b>2.6.2</b>」による。</p>	<p>引用文献の制定年を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p. 開 8-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>第 8 章 保 全 管 理</b></p> <p><b>8.1 総 則</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>農業水利施設に深刻な性能低下が発生する前に、施設の機能診断に基づく必要な補修・補強等の予防保全対策を実施し、施設のライフサイクルコスト（建設・維持管理等に必要な全ての費用）の低減を図るストックマネジメントの取り組みを導入する。</p> </div> <p>既存施設の長寿命化を念頭においた補修・改修等を行うための、調査、計画、実施に至る基本的な考え方を示すフローチャートを図-8.1.1に示す。</p> <p>施設の改修及び補修が必要と判断された場合の補修・改修技術の基本的な考え方や、その技術・工法の概要を示すが、施設の性能を定量的に評価し、改修の要否等を判断する一般的な手法は現在確立されていないため、ここに述べる技術・工法が最良、最善と判断されるものではなく、技術の適用目的、地域性、現場条件、耐久性、維持管理対策、施工性、経済性等を総合的に検討し、技術開発の動向や経験のある技術者の意見等を聴取して適切に計画するものとする。</p>	<p>(p. 開 8-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>第 8 章 保 全 管 理</b></p> <p><b>8.1 総 則</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>農業水利施設の機能を保全するための手法は、継続的に行う機能診断調査と評価を踏まえて、複数の取りうる対策工法の組合せについて比較検討することにより、適時・的確に、所要の対策を選択して実施することを基本とする。</p> </div> <p style="text-align: center;">（ 追 加 ）</p> <p>施設の改修及び補修が必要と判断された場合の補修・改修技術の基本的な考え方や、その技術・工法の概要を示すが、施設の性能を定量的に評価し、改修の要否等を判断する一般的な手法は現在確立されていないため、ここに述べる技術・工法が最良、最善と判断されるものではなく、技術の適用目的、地域性、現場条件、耐久性、維持管理対策、施工性、経済性等を総合的に検討し、技術開発の動向や経験のある技術者の意見等を聴取して適切に計画するものとする。</p>	<p>基準書に合わせて文言を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要																																												
<p>(p. 開 8-3)</p> <p style="text-align: center;"><b>表-8.1.1 土木・建築設備構造診断</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">着目する性能</th> <th>主な診断内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送配水性、送配水弾力性、保守管理・保全性</td> <td>送配水効率、用水到達時間 送配水自由度、調整容量 保守管理頻度・費用、容易性</td> </tr> <tr> <td>通水性、水位制御性、分水制御性</td> <td>通水量、漏水量、水位、流速係数 水位・流量の制御状態 分水量・水位の制御状態 水撃圧 堆積物の状況</td> </tr> <tr> <td>使用性・構造安全性・耐久性</td> <td>ひび割れ形状（鉄筋に沿うもの、目地間中央部や部材開放部の垂直のもの、水平・斜めのもの、格子・亀甲状のもの等）、幅、延長 材料劣化（浮き、剥離、スケーリング、エフロレッセンス、錆汁、磨耗・すり減り、漏水痕跡、鉄筋露出等） 圧縮強度（各種力学試験） 中性化（中性化深さとかぶり深さ） 鋼矢板や鋼管の腐食（マクロセル腐食、電食） 材料の品質（単位セメント量、海砂の使用、反応性材料の使用） 変形・歪み・撓み 転倒・滑動、浮上 欠損・損傷 不同沈下（蛇行・沈下） 漏水・湧水、背面土砂吸出し 水路底の浸食や深掘れ、矢板の露出 地盤変形（背面土の空洞化、周辺地盤の陥没、抜け上がり） 目地の劣化（開き、段差、止水板の破断、漏水痕跡、周縁コンクリートの欠損等） 供用環境、水質、土質、土かぶり（地上部の土地利用）、荷重条件</td> </tr> <tr> <td>安全性・信頼性</td> <td>漏水・破損事故履歴、補修履歴、耐震性</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>建設費、維持管理費</td> </tr> <tr> <td>環境性</td> <td>騒音、振動、景観、親水性、歴史的価値、自然環境</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表-8.1.2 電気・機械設備機能診断</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">着目する性能</th> <th>主な診断内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水利性</td> <td>用・排水量、全揚程、取水位（量）</td> </tr> <tr> <td>設備信頼性</td> <td>耐用年数、使用時間、バックアップ、故障・整備履歴</td> </tr> <tr> <td>構造安全性・耐久性</td> <td>腐食、摩耗、振動、異常音、過熱、ひずみ変形、油脂類の劣化、絶縁抵抗 接地抵抗、耐震性、材料品質</td> </tr> <tr> <td>修復性</td> <td>修復容易性、損傷・故障時の対応（部品調達、予備品保有）</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>建設費、維持管理費</td> </tr> <tr> <td>環境性</td> <td>騒音、振動、異臭、環境負荷（CO<sub>2</sub>排出、生態系への影響）、景観</td> </tr> <tr> <td>維持管理性</td> <td>施設管理者や第三者の人的安全性（防護柵、危険表示板、危険部位の保護） 止水性、操作性（水利調整）</td> </tr> </tbody> </table>	着目する性能	主な診断内容	送配水性、送配水弾力性、保守管理・保全性	送配水効率、用水到達時間 送配水自由度、調整容量 保守管理頻度・費用、容易性	通水性、水位制御性、分水制御性	通水量、漏水量、水位、流速係数 水位・流量の制御状態 分水量・水位の制御状態 水撃圧 堆積物の状況	使用性・構造安全性・耐久性	ひび割れ形状（鉄筋に沿うもの、目地間中央部や部材開放部の垂直のもの、水平・斜めのもの、格子・亀甲状のもの等）、幅、延長 材料劣化（浮き、剥離、スケーリング、エフロレッセンス、錆汁、磨耗・すり減り、漏水痕跡、鉄筋露出等） 圧縮強度（各種力学試験） 中性化（中性化深さとかぶり深さ） 鋼矢板や鋼管の腐食（マクロセル腐食、電食） 材料の品質（単位セメント量、海砂の使用、反応性材料の使用） 変形・歪み・撓み 転倒・滑動、浮上 欠損・損傷 不同沈下（蛇行・沈下） 漏水・湧水、背面土砂吸出し 水路底の浸食や深掘れ、矢板の露出 地盤変形（背面土の空洞化、周辺地盤の陥没、抜け上がり） 目地の劣化（開き、段差、止水板の破断、漏水痕跡、周縁コンクリートの欠損等） 供用環境、水質、土質、土かぶり（地上部の土地利用）、荷重条件	安全性・信頼性	漏水・破損事故履歴、補修履歴、耐震性	経済性	建設費、維持管理費	環境性	騒音、振動、景観、親水性、歴史的価値、自然環境	着目する性能	主な診断内容	水利性	用・排水量、全揚程、取水位（量）	設備信頼性	耐用年数、使用時間、バックアップ、故障・整備履歴	構造安全性・耐久性	腐食、摩耗、振動、異常音、過熱、ひずみ変形、油脂類の劣化、絶縁抵抗 接地抵抗、耐震性、材料品質	修復性	修復容易性、損傷・故障時の対応（部品調達、予備品保有）	経済性	建設費、維持管理費	環境性	騒音、振動、異臭、環境負荷（CO <sub>2</sub> 排出、生態系への影響）、景観	維持管理性	施設管理者や第三者の人的安全性（防護柵、危険表示板、危険部位の保護） 止水性、操作性（水利調整）	<p>(p. 開 8-3)</p> <p style="text-align: center;"><b>表-8.1.1 土木・建築設備構造診断</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">着目する性能</th> <th>主な診断内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送配水性、送配水弾力性、保守管理・保全性</td> <td>送配水効率、用水到達時間 送配水自由度、調整容量 保守管理頻度・費用、容易性</td> </tr> <tr> <td>通水性、水位制御性、分水制御性</td> <td>通水量、漏水量、水位、流速係数 水位・流量の制御状態 分水量・水位の制御状態 水撃圧 堆積物の状況</td> </tr> <tr> <td>使用性・構造安全性・耐久性</td> <td>ひび割れ形状（鉄筋に沿うもの、目地間中央部や部材開放部の垂直のもの、水平・斜めのもの、格子・亀甲状のもの等）、幅、延長 材料劣化（浮き、剥離、スケーリング、エフロレッセンス、錆汁、磨耗・すり減り、漏水痕跡、鉄筋露出等） 圧縮強度（各種力学試験） 中性化（中性化深さとかぶり深さ） 鋼矢板や鋼管の腐食（マクロセル腐食、電食） 材料の品質（単位セメント量、海砂の使用、反応性材料の使用） 変形・歪み・撓み 転倒・滑動、浮上 欠損・損傷 不同沈下（蛇行・沈下） 漏水・湧水、背面土砂吸出し 水路底の浸食や深掘れ、矢板の露出 地盤変形（背面土の空洞化、周辺地盤の陥没、抜け上がり） 目地の劣化（開き、段差、止水板の破断、漏水痕跡、周縁コンクリートの欠損等） 供用環境、水質、土質、土かぶり（地上部の土地利用）、荷重条件</td> </tr> <tr> <td>安全性・信頼性</td> <td>漏水・破損事故履歴、補修履歴、耐震性</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>建設費、維持管理費</td> </tr> <tr> <td>環境性</td> <td>騒音、振動、景観、親水性、歴史的価値、自然環境</td> </tr> </tbody> </table>	着目する性能	主な診断内容	送配水性、送配水弾力性、保守管理・保全性	送配水効率、用水到達時間 送配水自由度、調整容量 保守管理頻度・費用、容易性	通水性、水位制御性、分水制御性	通水量、漏水量、水位、流速係数 水位・流量の制御状態 分水量・水位の制御状態 水撃圧 堆積物の状況	使用性・構造安全性・耐久性	ひび割れ形状（鉄筋に沿うもの、目地間中央部や部材開放部の垂直のもの、水平・斜めのもの、格子・亀甲状のもの等）、幅、延長 材料劣化（浮き、剥離、スケーリング、エフロレッセンス、錆汁、磨耗・すり減り、漏水痕跡、鉄筋露出等） 圧縮強度（各種力学試験） 中性化（中性化深さとかぶり深さ） 鋼矢板や鋼管の腐食（マクロセル腐食、電食） 材料の品質（単位セメント量、海砂の使用、反応性材料の使用） 変形・歪み・撓み 転倒・滑動、浮上 欠損・損傷 不同沈下（蛇行・沈下） 漏水・湧水、背面土砂吸出し 水路底の浸食や深掘れ、矢板の露出 地盤変形（背面土の空洞化、周辺地盤の陥没、抜け上がり） 目地の劣化（開き、段差、止水板の破断、漏水痕跡、周縁コンクリートの欠損等） 供用環境、水質、土質、土かぶり（地上部の土地利用）、荷重条件	安全性・信頼性	漏水・破損事故履歴、補修履歴、耐震性	経済性	建設費、維持管理費	環境性	騒音、振動、景観、親水性、歴史的価値、自然環境	<p>表を追加</p>
着目する性能	主な診断内容																																													
送配水性、送配水弾力性、保守管理・保全性	送配水効率、用水到達時間 送配水自由度、調整容量 保守管理頻度・費用、容易性																																													
通水性、水位制御性、分水制御性	通水量、漏水量、水位、流速係数 水位・流量の制御状態 分水量・水位の制御状態 水撃圧 堆積物の状況																																													
使用性・構造安全性・耐久性	ひび割れ形状（鉄筋に沿うもの、目地間中央部や部材開放部の垂直のもの、水平・斜めのもの、格子・亀甲状のもの等）、幅、延長 材料劣化（浮き、剥離、スケーリング、エフロレッセンス、錆汁、磨耗・すり減り、漏水痕跡、鉄筋露出等） 圧縮強度（各種力学試験） 中性化（中性化深さとかぶり深さ） 鋼矢板や鋼管の腐食（マクロセル腐食、電食） 材料の品質（単位セメント量、海砂の使用、反応性材料の使用） 変形・歪み・撓み 転倒・滑動、浮上 欠損・損傷 不同沈下（蛇行・沈下） 漏水・湧水、背面土砂吸出し 水路底の浸食や深掘れ、矢板の露出 地盤変形（背面土の空洞化、周辺地盤の陥没、抜け上がり） 目地の劣化（開き、段差、止水板の破断、漏水痕跡、周縁コンクリートの欠損等） 供用環境、水質、土質、土かぶり（地上部の土地利用）、荷重条件																																													
安全性・信頼性	漏水・破損事故履歴、補修履歴、耐震性																																													
経済性	建設費、維持管理費																																													
環境性	騒音、振動、景観、親水性、歴史的価値、自然環境																																													
着目する性能	主な診断内容																																													
水利性	用・排水量、全揚程、取水位（量）																																													
設備信頼性	耐用年数、使用時間、バックアップ、故障・整備履歴																																													
構造安全性・耐久性	腐食、摩耗、振動、異常音、過熱、ひずみ変形、油脂類の劣化、絶縁抵抗 接地抵抗、耐震性、材料品質																																													
修復性	修復容易性、損傷・故障時の対応（部品調達、予備品保有）																																													
経済性	建設費、維持管理費																																													
環境性	騒音、振動、異臭、環境負荷（CO <sub>2</sub> 排出、生態系への影響）、景観																																													
維持管理性	施設管理者や第三者の人的安全性（防護柵、危険表示板、危険部位の保護） 止水性、操作性（水利調整）																																													
着目する性能	主な診断内容																																													
送配水性、送配水弾力性、保守管理・保全性	送配水効率、用水到達時間 送配水自由度、調整容量 保守管理頻度・費用、容易性																																													
通水性、水位制御性、分水制御性	通水量、漏水量、水位、流速係数 水位・流量の制御状態 分水量・水位の制御状態 水撃圧 堆積物の状況																																													
使用性・構造安全性・耐久性	ひび割れ形状（鉄筋に沿うもの、目地間中央部や部材開放部の垂直のもの、水平・斜めのもの、格子・亀甲状のもの等）、幅、延長 材料劣化（浮き、剥離、スケーリング、エフロレッセンス、錆汁、磨耗・すり減り、漏水痕跡、鉄筋露出等） 圧縮強度（各種力学試験） 中性化（中性化深さとかぶり深さ） 鋼矢板や鋼管の腐食（マクロセル腐食、電食） 材料の品質（単位セメント量、海砂の使用、反応性材料の使用） 変形・歪み・撓み 転倒・滑動、浮上 欠損・損傷 不同沈下（蛇行・沈下） 漏水・湧水、背面土砂吸出し 水路底の浸食や深掘れ、矢板の露出 地盤変形（背面土の空洞化、周辺地盤の陥没、抜け上がり） 目地の劣化（開き、段差、止水板の破断、漏水痕跡、周縁コンクリートの欠損等） 供用環境、水質、土質、土かぶり（地上部の土地利用）、荷重条件																																													
安全性・信頼性	漏水・破損事故履歴、補修履歴、耐震性																																													
経済性	建設費、維持管理費																																													
環境性	騒音、振動、景観、親水性、歴史的価値、自然環境																																													
	<p>( 追 加 )</p>																																													

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要																																													
<p>(p. 開 8-4)</p> <p><b>8.2 機能と性能</b></p> <p><b>8.2.1 農業用排水施設の機能と性能</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表-8.2.1 開水路（用水路）の機能と性能の種類</b></p> <table border="1" data-bbox="152 400 1021 871"> <thead> <tr> <th>機 能</th> <th>性能の例</th> <th>指標の例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">本 来 的 機 能</td> <td>1) 水利用機能 送配水性 配水弾力性 保守管理・保全性</td> <td>送配水効率、用水到達時間、自由度、調整時間、調整容量、保守管理頻度（費用）、容易性、スペース（管理用地・管理用道路等の有無）</td> </tr> <tr> <td>2) 水理機能 通水性 水位・流量制御性 分水制御性</td> <td>通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位、水面動揺 水位・流量の制御、分水量・水位の制御</td> </tr> <tr> <td>3) 構造機能 力学的安全性 耐久性 安定性</td> <td>ひび割れ幅、変形量、摩耗量、鉄筋腐食量 不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性、転倒、滑動、基礎地盤の支持力、浮上に対する安全性</td> </tr> <tr> <td>社会的機能 安全性・信頼性 経済性 環境性</td> <td>漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性、建設費、維持管理経費、景観、親水性、歴史的価値、自然環境</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">農業水利施設の機能保全の手引き「開水路」（平成 28 年 8 月）より</p>	機 能	性能の例	指標の例	本 来 的 機 能	1) 水利用機能 送配水性 配水弾力性 保守管理・保全性	送配水効率、用水到達時間、自由度、調整時間、調整容量、保守管理頻度（費用）、容易性、スペース（管理用地・管理用道路等の有無）	2) 水理機能 通水性 水位・流量制御性 分水制御性	通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位、水面動揺 水位・流量の制御、分水量・水位の制御	3) 構造機能 力学的安全性 耐久性 安定性	ひび割れ幅、変形量、摩耗量、鉄筋腐食量 不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性、転倒、滑動、基礎地盤の支持力、浮上に対する安全性	社会的機能 安全性・信頼性 経済性 環境性	漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性、建設費、維持管理経費、景観、親水性、歴史的価値、自然環境		<p>(p. 開 8-4)</p> <p><b>8.2 機能と性能</b></p> <p><b>8.2.1 農業用排水施設の機能と性能</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表-8.2.1 開水路（用水路）の機能と性能の種類</b></p> <table border="1" data-bbox="1093 400 1962 847"> <thead> <tr> <th>機 能</th> <th>性能の例</th> <th>指標の例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">本 来 的 機 能</td> <td rowspan="3">1) 水利用機能 送配水性 送配水弾力性 保守管理・保全性</td> <td>送配水効率</td> <td>送配水効率、用水到達時間</td> </tr> <tr> <td>自由度、調整容量</td> <td>自由度、調整容量</td> </tr> <tr> <td>保守管理頻度（費用）、容易性</td> <td>保守管理頻度（費用）、容易性</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2) 水理機能 通水性 水位制御性 分水制御性</td> <td>通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位</td> <td>通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位</td> </tr> <tr> <td>水位・流量の制御</td> <td>水位・流量の制御</td> </tr> <tr> <td>分水量・水位の制御</td> <td>分水量・水位の制御</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3) 構造機能 使用性 耐久性 構造安全性</td> <td>ひび割れ、変形量</td> <td>ひび割れ、変形量</td> </tr> <tr> <td>摩耗量、鉄筋腐食量</td> <td>摩耗量、鉄筋腐食量</td> </tr> <tr> <td>不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性</td> <td>不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">社会的機能 安全性・信頼性 経済性 環境性</td> <td>漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性</td> <td>漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性</td> </tr> <tr> <td>建設費、維持管理経費</td> <td>建設費、維持管理経費</td> </tr> <tr> <td>景観、親水性、歴史的価値、自然環境、地域用水（生活用水、防火用水）</td> <td>景観、親水性、歴史的価値、自然環境、地域用水（生活用水、防火用水）</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表-8.2.1 は、農業水利施設の機能保全の手引き「開水路」（平成 22 年 6 月）から一部修正、加筆して作成</p>	機 能	性能の例	指標の例	本 来 的 機 能	1) 水利用機能 送配水性 送配水弾力性 保守管理・保全性	送配水効率	送配水効率、用水到達時間	自由度、調整容量	自由度、調整容量	保守管理頻度（費用）、容易性	保守管理頻度（費用）、容易性	2) 水理機能 通水性 水位制御性 分水制御性	通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位	通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位	水位・流量の制御	水位・流量の制御	分水量・水位の制御	分水量・水位の制御	3) 構造機能 使用性 耐久性 構造安全性	ひび割れ、変形量	ひび割れ、変形量	摩耗量、鉄筋腐食量	摩耗量、鉄筋腐食量	不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性	不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性	社会的機能 安全性・信頼性 経済性 環境性	漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性	漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性	建設費、維持管理経費	建設費、維持管理経費	景観、親水性、歴史的価値、自然環境、地域用水（生活用水、防火用水）	景観、親水性、歴史的価値、自然環境、地域用水（生活用水、防火用水）	<p>手引きに合わせて表を修正</p>
機 能	性能の例	指標の例																																													
本 来 的 機 能	1) 水利用機能 送配水性 配水弾力性 保守管理・保全性	送配水効率、用水到達時間、自由度、調整時間、調整容量、保守管理頻度（費用）、容易性、スペース（管理用地・管理用道路等の有無）																																													
	2) 水理機能 通水性 水位・流量制御性 分水制御性	通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位、水面動揺 水位・流量の制御、分水量・水位の制御																																													
	3) 構造機能 力学的安全性 耐久性 安定性	ひび割れ幅、変形量、摩耗量、鉄筋腐食量 不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性、転倒、滑動、基礎地盤の支持力、浮上に対する安全性																																													
社会的機能 安全性・信頼性 経済性 環境性	漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性、建設費、維持管理経費、景観、親水性、歴史的価値、自然環境																																														
機 能	性能の例	指標の例																																													
本 来 的 機 能	1) 水利用機能 送配水性 送配水弾力性 保守管理・保全性	送配水効率	送配水効率、用水到達時間																																												
		自由度、調整容量	自由度、調整容量																																												
		保守管理頻度（費用）、容易性	保守管理頻度（費用）、容易性																																												
	2) 水理機能 通水性 水位制御性 分水制御性	通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位	通水量、漏水量、表面抵抗の大小、水位																																												
		水位・流量の制御	水位・流量の制御																																												
		分水量・水位の制御	分水量・水位の制御																																												
3) 構造機能 使用性 耐久性 構造安全性	ひび割れ、変形量	ひび割れ、変形量																																													
	摩耗量、鉄筋腐食量	摩耗量、鉄筋腐食量																																													
	不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性	不同沈下、周辺地盤の沈下や陥没、断面破壊に対する安全性																																													
社会的機能 安全性・信頼性 経済性 環境性	漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性	漏水・破損事故履歴（率・件数）、補修履歴、耐震性																																													
	建設費、維持管理経費	建設費、維持管理経費																																													
	景観、親水性、歴史的価値、自然環境、地域用水（生活用水、防火用水）	景観、親水性、歴史的価値、自然環境、地域用水（生活用水、防火用水）																																													

新 旧 対 照 表

改 定 後

(p. 開 8-8)

表-8.2.4 施設が置かれた環境と劣化要因との関連性 (劣化要因判定表)

劣化要因	内部要因								外部要因							
	コンクリート								鋼矢板							
	中性化 ※1	塩害 ※1	ASR ※2	凍害	化学的 腐食	疲労	摩耗 風化	腐食	土圧・ 後背土 溜り	凍上圧	地下 水圧	地盤 沈下	その他 転石 衝突等	底面 浸食 盤離れ		
使用・劣化環境																
供用年数	40年以上	○	○	○	○	○	○	○	◎							
	20～40年	△	△	△	△	△	△	○	○							
施工年	1986年以前	△	△	△												
	1978年以前	△														
鉄筋被り	t<30mm	○	○													
地域	①塩害を起こしやすい(起きた)地域	△	○	△	△											
	②ASRを起こしやすい(起きた)地域		△	○	△											
	③凍害を起こしやすい(起きた)地域		△	△	○				○							
	④ASR、塩害複合劣化地域	△	○	○	△											
	⑤塩害、凍害複合劣化地域	△	○	△	○											
	⑥凍害、ASR複合劣化地域		△	△	○	○										
供用環境	①南向き面の部材	△			○					○						
	②融雪剤・凍結防止剤の使用		△		△				○							
	③接水時間が長い(常時)							△	○							
	④周辺に樹木等の根生あり								◎							
	⑤海水の流入あり			○					◎							
材料	①水セメント比60%以上	○	○		○											
	②海砂の利用		◎													
	③反応性材料使用			○												
水質	①硫酸分水質(温泉)				○			◎								
	②化学工場・食品加工場等の廃液流入				○			◎								
	③硬度が小さい						○									
土壌・地盤	①腐食性土壌(酸性土壌)	△		△	△											
	②地下水位(高い)			△	△	△				○				○		
	③軟弱地盤									○				○		
	④片盛土区間・切盛境界									○				○		
	⑤地山の透水性が高い									○	○	○				
地圧	繰返荷重							○	◎							
	①自動車荷重(直接)								◎							
	②自動車以外の荷重							△	○							
	①設計荷重を大きく上回る荷重の負荷								◎				○			
摩耗条件	②極端な偏荷重が作用							◎								
	③過去に地震被害を受けた							○				○		○		
	①射流の水路								○					○		
	②砂礫・転石の流下								○					○		

[ 関連性: 高 → ◎・○・△・なし → 低 ]

※1 無筋コンクリートの場合は劣化要因としない。

※2 1986年以降の施工の場合は劣化要因としない。

※3 1978年に鉄筋被りと設計基準強度について規定、1986年に塩分総量規制施行・ASR対策について規定

農業水利施設の機能保全の手引き (平成 27 年 5 月) より

現 行

(p. 開 8-8)

表-8.2.4 施設が置かれた環境と劣化要因との関連性 (劣化要因判定表)

劣化要因	使用・劣化環境	中性化	塩害	ASR	凍害	化学的 腐食	疲労	摩耗 風化	構造 外力
	20～40年未満	1	1	1	1	1	1	1	1
施工年	1986年以前		1	1					
	1978年以前	1							
鉄筋被り	t<30mm	3	3						
地域	①塩害を起こしやすい(起きた)地域	4	4						
	②ASRを起こしやすい(起きた)地域		1	2	1				
	③凍害を起こしやすい(起きた)環境		1	1	2				
	④ASR、塩害複合劣化地域		2	2					
	⑤塩害、凍害複合劣化地域		2		2				
	⑥凍害、ASR複合劣化地域			2	2	2			
供用環境	①南向き面の部材	1			2				
	②融雪剤・凍結防止剤の使用		1		1				
	③接水時間が長い(常時)							1	
材料	①水セメント比 50%以上	2	2						
	②海砂の使用		5						
	③反応性材料使用			4					
水質	①硫酸水分(温泉)					2			
	②化学工場・食品加工工場等の廃液流入					2			
	③硬度が小さい							2	
土壌 地盤	①腐食性土壌(酸性土壌)	1		1		1			
	②地下水位(高い)			1	1	1			1
	③軟弱地盤								1
地圧	繰返荷重						3		
	①自動車荷重(直接)								
	②自動車以外の荷重						1		
	①設計荷重を大きく上回る荷重の負荷								3
摩耗条件	②極端な偏荷重が作用								
	※水路トンネルの場合は地山特性から判断								1
	③過去に地震被害を受けた								1
評価点合計	①流速が $v \geq 7.0m/s$ またはキャビテーションが発生しやすい構造物							3	
	②砂礫・転石の流下							3	
総合評価		1978年以降施工の場合は評価点を1/2にする	1986年以降施工の場合は評価点を1/2にする	1986年以降施工の場合は劣化要因とせず					

評価 5 点以上 : 可能性が高いもの

2～4 点 : 可能性が否定できないもの

1 点以下 : 可能性が低いもの

※1978年に鉄筋被りと設計基準強度について規定、1986年に塩分総量規制施行・ASR対策について規定

摘 要

手引きに合わせ  
て表を修正



新 旧 対 照 表

改 定 後				現 行				摘 要
(p. 開 8-9)				(p. 開 8-9)				手引きに合わせ て表を修正
<b>表-8.2.5</b> コンクリート構造物に関する共通調査事項				<b>表-8.2.5</b> コンクリート構造物に関する共通調査事項				
区 分	調査項目	調査手法	記録手法	区 分	調査項目	調査手法	記録手法	
ひび割れ	ひび割れ最大幅	定量計測 (クラックスケール)	定量記録、写真記録、 図化	ひび割れ	◎ひび割れ最大幅	定量計測(ひび割れスケール)	定量記録、写真記録	
	ひび割れ延長	定量計測 (スケール)	〃		◎ひび割れ延長	定量計測(スケール)	定量記録、写真記録	
	ひび割れタイプ	タイプ判別	〃		ひび割れタイプ	タイプ判別	〃	
材料劣化	浮き	目視による有無、 打音調査	写真記録、図化	材料劣化	浮き	目視による観察	写真記録、同化	
	剥離・剥落・スケールリング	目視による有無、 簡易計測 (デプスゲージ)	定量記録、写真記録、 図化		剥離・剥落・スケールリング	〃	〃	
	ポップアウト	目視による有無	写真記録、図化		ポップアウト	〃	〃	
	(析出物) エフロレッセンス	〃	〃		析出物	エフロレッセンス	〃	〃
	(析出物) ゲルの滲出	〃	〃			ゲルの滲出	〃	〃
	錆汁	〃	〃		錆汁	〃	〃	
	変色	〃	〃		変色	〃	〃	
	摩耗・風化	目視による有無、 簡易計測 (デプスゲージ)	定量記録、写真記録、 図化		摩耗・風化	〃	〃	
	漏水(痕跡)	目視による有無	写真記録、図化		漏水(痕跡)	〃	〃	
	鉄筋露出	〃	〃		鉄筋露出	〃	〃	
変形・歪み	目視による有無、簡易計測 (下げ振り、ボール、傾斜計)	定量記録、写真記録、 図化	変形・歪み	-	目視による有無 簡易計測(下げ振り、ボール等)	定量記録		
圧縮強度	簡易計測 (リバウンドハンマ マ法、機械インピーダンス 法等)	定量記録、写真記録	圧縮強度	反発硬度	シュミットハンマー	定量記録		
中性化	中性化深さ/中性化残り	ドリル法	〃	中性化	中性化深さ/中性化残り	ドリル法	〃	
	鉄筋被り	設計図書の確認、 定量計測 (鉄筋探査)	定量記録、写真記録、 図化		鉄筋被り	設計図書等	〃	
目地の劣化	目地の開き	目視による有無、簡易計測 (スケール)	〃	目地の劣化	目地の開き	目視による有無	写真記録・有無の記録	
	段差	〃	〃		段差	〃	〃	
	止水板の破断	目視による有無	写真記録、図化		止水板の破断	〃	〃	
	漏水痕跡	〃	〃		漏水痕跡	〃	〃	
地盤変形	周縁コンクリートの欠損等	目視による有無、簡易計測 (スケール等)	定量記録、写真記録、 図化	地盤変形	周縁コンクリートの欠損等	〃	〃	
	背面土の空洞化	目視による有無、 打音調査	写真記録、図化		背面土の空洞化	打撃法	有無の記録	
	不同沈下	目視による有無、 簡易計測 (スケール等)	定量記録、写真記録、 図化		不同沈下	目視による有無	写真記録・有無の記録	
※ 1 有無を目視で調査する項目で、変状が「有」の場合は、定量的な調査を行う。 ※ 2 ひび割れの記録を行う場合、クラックスケールを当てて近接撮影を行う。 農業水利施設の機能保全の手引き (平成 27 年 5 月) より				注 1) ◎印は、必須の定量調査項目。 2) 有無を目視で調査する項目で、変状が「有」の場合は、定量的な調				

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 8-10)</p> <p><b>8.3 機能診断評価</b></p> <p>(1) 機能診断評価の基本的な考え方</p> <p>機能診断評価は、機能保全計画を策定するために必要となる施設・設備の性能低下について、その状態と要因を把握するために実施する。また、施設・整備の状態から農業用排水施設が総合的にどの程度の健全性を有するかについて評価を行うために実施する。</p> <p>施設・設備の性能低下は供用期間中に生じた様々な要因によって進行しているため、それぞれの要因について進行性があるかどうかを含めて把握することが重要である。</p> <p>構造機能に着目した農業用排水路の保全・更新要否の評価は、施設の設計供用期間を満足する性能の維持を照査する手法（数値評価手法）と、簡易的に経験的手法で評価する手法が存在するが、数値評価による照査手法を既設の農業用排水路の保全・更新に適用する技術は、現時点において、十分な実証が得られていないため、経験的手法による評価を記載する。</p> <p>なお、経験的手法による詳細な評価に関しては、『農業水利施設の機能保全の手引き』<b>H27年 5月</b>（農林水産省農村振興局）を参考とする。</p> <p>(2) 保全・更新要否の評価（経験的手法による評価）</p> <p>構造機能に着目した農業用排水路の保全・更新要否の経験的手法による評価は、<b>図-8.1.1</b>に示すように、各種の調査結果と以下に示す各事項の検討結果をもとに、総合評価として判断を行う。</p> <p>① 施設全体の保全または更新の必要性</p> <p>    a 改築及び更新の必要性</p> <p>    b 保全または緊急性の検討</p> <p>② 補修・補強要否の判定</p> <p>施設の健全度の評価は、機能診断調査の結果に基づいて、施設の性能低下に関係するそれぞれの要因についての評価区分を設定した施設状態評価表を用いて行う。複数の要因が影響している場合には、劣化を進行させる、より支配的な要因や、施設全体の機能に及ぼす影響を考慮して評価する。</p> <p>基本的な評価項目と評価区分を共通化することとし、鉄筋コンクリート構造物の基本例として開水路の施設状態評価表として示されている。（<b>表-8.3.1</b>参照）</p>	<p>(p.開 8-10)</p> <p><b>8.3 機能診断評価</b></p> <p>(1) 機能診断評価の基本的な考え方</p> <p>機能診断評価は、機能保全計画を策定するために必要となる施設・設備の性能低下について、その状態と要因を把握するために実施する。また、施設・整備の状態から農業用排水施設が総合的にどの程度の健全性を有するかについて評価を行うために実施する。</p> <p>施設・設備の性能低下は供用期間中に生じた様々な要因によって進行しているため、それぞれの要因について進行性があるかどうかを含めて把握することが重要である。</p> <p>構造機能に着目した農業用排水路の保全・更新要否の評価は、施設の設計供用期間を満足する性能の維持を照査する手法（数値評価手法）と、簡易的に経験的手法で評価する手法が存在するが、数値評価による照査手法を既設の農業用排水路の保全・更新に適用する技術は、現時点において、十分な実証が得られていないため、経験的手法による評価を記載する。</p> <p>なお、経験的手法による詳細な評価に関しては、『農業水利施設の機能保全の手引き』<b>H19年 8月</b>（農林水産省農村振興局）を参考とする。</p> <p>(2) 保全・更新要否の評価（経験的手法による評価）</p> <p>構造機能に着目した農業用排水路の保全・更新要否の経験的手法による評価は、<b>図-8.1.1</b>に示すように、各種の調査結果と以下に示す各事項の検討結果をもとに、総合評価として判断を行う。</p> <p>① 施設全体の保全または更新の必要性</p> <p>    a 改築及び更新の必要性</p> <p>    b 保全または緊急性の検討</p> <p>② 補修・補強要否の判定</p> <p>施設の健全度評価と対策工法検討までの過程は、<b>図-8.3.1</b>に示すとおりである。施設の健全度の評価は、施設種類、構造等を踏まえて、施設の性能低下に関係する内部要因、外部要因、その他の要因(接合部等)についての評価区分を設定した施設状態評価表を用い、施設機能診断の結果により行う。複数の要因が影響している場合には、性能劣化を進行させるより支配的な要因に重点を置いて評価する。</p> <p>基本的な評価項目と評価区分を共通化することとし、鉄筋コンクリート構造物の基本例として開水路の施設状態評価表として示されている。（<b>表-8.3.1</b>参照）</p>	<p>文献の改定年を修正</p> <p>手引きに合わせて文章を修正</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後	現 行	摘 要
<p>(p.開 8-11)</p> <p style="text-align: center; color: red;">( 図削除 )</p>	<p>(p.開 8-11)</p> <p style="text-align: center;">機能診断調査</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">評価プロセス</p> <p style="text-align: center;">支配的な要因により評価プロセスを選択</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">内部要因 (鉄筋コンクリートの劣化)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">外部要因 (構造物の変形・変位・損傷・地盤変形)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">その他の要因 (目地など)</div> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">支配的要因の特定</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">進行性か否か</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">該当事項があれば 個々に判断</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">(経験的に予測可 中性化、塩害)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">(摩擦等の個別要因 個別に予測可)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">複合的な要因</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">(経年的要素 圧密沈下など)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">(偶発的要素 地震など)</div> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">現在の健全度評価 (健全度ランク)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">劣化予測</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">経験式</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">個別予測</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">健全度ランクを用いた劣化 曲線による 予測</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">個別予測</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">対策要否 の検討</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">個別予測</div> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">対策工法の検討プロセス</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">図-8.3.1 機能診断評価のプロセス</p>	<p>手引きに合わせて図を削除</p>

新 旧 対 照 表

改 定 後

現 行

摘 要

(p. 開 8-11)

表-8.3.1 鉄筋コンクリート開水路の施設状態評価表

地区名		評価年月日								
施設名称		評価者								
定点調査番号		調査地点 (測点等)								
施設の状態 S-5:変状なし S-4:変状兆候 S-3:変状あり S-2:顕著な変状あり S-1:重大な変状あり										
評価項目		評価区分		評価の流れ						
健全度ランク		S-5	S-4	S-3	S-2	変状別 評価	主要因 別評価	施設状態 評価		
内部要因	構造物 自体の 変状	ひび割れ	タイプ:初期ひび割れ 形状:自地間中央や部材解放部の垂直ひび割れ 原因:乾燥収縮・温度応力	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的	-		
			タイプ:劣化変状兆候のひび割れ 形状:特徴的な形状を示さないひび割れ 原因:症状が複合的であり劣化原因を特定できないもの	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的			
		形状と 幅	タイプ:ひび割れ先行型ひび割れ 形状:格子状・亀甲状などのひび割れ 原因:ASRや凍害などの劣化原因	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的			
			タイプ:外力によるひび割れ 形状:側壁を横切するような水平もしくは 斜めのひび割れ 原因:ASRや凍害などの劣化原因	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的			
		進行性(ASRや凍害などの場合)		有りの場合1ランクダウン						
		ひび割れ規模		① ひび割れ密度 (ひび割れ幅 0.2mm以上) 50cm/㎡以上		S-3に該当するものが 全体的 又は 流水、噴水				
		ひび割れ付随物 (析出物、錆汁、浮き)		無		② 有 注2)				
		ひび割れからの漏水		無		③ 浮出し、漏水跡、満水				
		ひび割れ段差		無		有				
		外部要因	構造物 自体の 劣化	ひび割れ以外の劣化	浮き	無	部分的		全体的	
剥離・剥落	無				部分的	全体的				
析出物(スラッシュ・ケールなど) (ひび割れを含むものを除く)	部分的S-4の場合 以外			全体的又は鉄筋に 沿った部分的						
錆汁 (ひび割れを含むものを除く)	無			有						
麻痺・すりへり	粗骨材露出			粗骨材露出	粗骨材剥落					
鉄筋露出の程度				無	部分的	全体的				
圧縮強度	反発強度法(鉄筋) [設計基準強度比 100%以上]			21N/mm <sup>2</sup> 以上	15N/mm <sup>2</sup> 以上 ~21N/mm <sup>2</sup> 未満 (設計基準強度比75% 以上100%未満)	15N/mm <sup>2</sup> 未満 (設計基準強度比75% 未満)				
中性化	ドリル法 (中性化残り)			残り10mm以上	残り10mm未満					
変形・歪み	変形・歪みの有無			無	局所的	全体的				
欠損・損傷	欠損・損傷の有無			無	局所的	全体的				
不同沈下	構造物の沈下、蛇行	無	局所的	全体的						
その他の要因	構造物 付随物 の変状	地盤変形	背面土の空洞化	無	局所的	全体的				
		周辺地盤の 陥没・ひび割れ	無	局所的	全体的					
		抜け上がり	無	20cm未満	20cm以上~50cm未満	50cm以上				
		目地の変状	目地の開き	無	局所的	全体的				
その他の要因	構造物 付随物 の変状	段差	無	局所的	全体的					
		止水板の破断	無	有						
		漏水の状況	無	漏水跡、浮出し、満水	流水、噴水					
		周囲コンクリートの欠損等	無	局所的	全体的					

評価の流れにおける、主要因別評価及び施設状態評価の判定の考え方)

①1) ひび割れ幅における0.6mmは、鋼筋保護層の場合に適用する。  
 ②2) ひび割れの形状に係る評価区分S-2、S-3、S-4は「全体的」に該当する。  
 ③3) 「部分的」とは健全全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の50%以上を示す。  
 ④4) ひび割れ先行型ひび割れのうち、ASRや凍害などにより現行においても進行性がある場合は健全度ランクが「1ランクダウン」。  
 ⑤5) 圧縮強度及び中性化の評価は、必要に応じて実施する。  
 ⑥6) 「変形・歪み」は、評価対象となる部分の全長範囲において、同一断面の一部で当該変状が生じている状態を指し、「全体的」とはそれが構造物全体に及んでいる状態を指す。  
 ⑦7) 変状評価から主要因別評価を行う場合は、最も健全度が低い評価を代表値とする。  
 ⑧8) S-1の評価は、この評価による評価が技術的観点から個別に判定する。  
 ⑨9) 圧縮強度及び中性化の評価は、必要に応じて実施する。  
 ⑩10) ひび割れの規模に係る評価区分S-3は、①~⑥または⑧~⑩を満たす場合に該当する。  
 ⑪11) ひび割れ幅における10.6mmは、鋼筋保護層の場合に適用する。

農業水利施設の機能保全の手引き(平成27年5月)より

(p. 開 8-12)

表-8.3.1 鉄筋コンクリート開水路の施設状態評価表

地区名		評価年月日					
施設名称		評価者					
定点調査番号		調査地点 (測点等)					
施設の状態 S-5:変状なし S-4:変状兆候(監視強化) S-3:変状あり(補修) S-2:顕著な変状あり(補強) S-1:重大な変状あり(更新検討)							
評価項目		評価区分		評価の流れ			
健全度ランク		S-5	S-4	S-3	S-2	変状別 評価	主要因 別評価
内部要因	構造物 自体の 変状	ひび割れ	タイプ:初期ひび割れ 形状:自地間中央や部材解放部の垂直ひび割れ 原因:乾燥収縮・温度応力	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上 1.0mm以上	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的
			タイプ:劣化因子不特定のひび割れ 形状:特徴的な形状を示さないひび割れ 原因:症状が複合的であり劣化因子を特定できないもの	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的
		形状と 幅	タイプ:ひび割れ先行型ひび割れ 形状:格子状・亀甲状などのひび割れ 原因:ASRや凍害などの劣化原因	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的
			タイプ:外力によるひび割れ 形状:側壁を横切するような水平もしくは 斜めのひび割れ 原因:ASRや凍害などの劣化原因	最大ひび割れ幅 0.2mm未満	最大ひび割れ幅 0.2mm以上~0.6mm未満 0.6mm以上~1.0mm未満	最大ひび割れ幅 0.6mm以上 1.0mm以上	S-3に該当するものが 全体的
		進行性(ASRや凍害などの場合)		有りの場合1ランクダウン			
		ひび割れ規模		① ひび割れ密度 (ひび割れ幅 0.2 以上) 50cm/㎡以上		S-3に該当するものが 全体的 または 流水、噴水	
		ひび割れ付随物 (析出物、錆汁、浮き)		無		② 有	
		ひび割れからの漏水		無		③ 浮出し、漏水跡、満水	
		ひび割れ段差		無		有	
		外部要因	構造物 自体の 劣化	ひび割れ以外の劣化	浮き	無	部分的
剥離・剥落	無				部分的	全体的	
析出物(スラッシュ・ケールなど) (ひび割れを含むものを除く)	部分的(S-4の 場合以外)			全体的又は鉄筋に 沿った部分的			
錆汁 (ひび割れを含むものを除く)	無			有			
麻痺・すりへり	粗骨材露出			粗骨材露出	粗骨材剥落		
鉄筋露出の程度				無	部分的	全体的	
圧縮強度	反発強度法 (圧縮強度換算)			21N/mm <sup>2</sup> 以上	15~21N/mm <sup>2</sup> 以上	15N/mm <sup>2</sup> 未満	
中性化	ドリル法 (中性化残り)			残り10mm以上	残り10mm未満		
変形・歪み	変形・歪みの有無			無	局所的	全体的	
欠損・損傷	欠損・損傷の有無			無	局所的	全体的	
不同沈下	構造物の沈下、蛇行	無	局所的	全体的			
その他の要因	構造物 付随物 の変状	地盤変形	背面土の空洞化	無	局所的	全体的	
		周辺地盤の陥没・ひび割れ	無	局所的	全体的		
		抜け上がり(目視)	無	20cm未満	20~50cm	50cm以上	
		目地の変状	目地の開き	無	局所的	全体的	
その他の要因	構造物 付随物 の変状	段差	無	局所的	全体的		
		止水板の破断	無	有			
		漏水の状況	無	漏水跡、浮出し、満水	流水、噴水		
		周囲コンクリートの欠損等	無	局所的	全体的		

注1) 部分的)とは健全全体の50%未満を示し、「全体的」とは全体の50%以上を示す。  
 2) 「変形・歪み」は、評価対象となる部分の全長範囲において、同一断面の一部で当該変状が生じている状態を指し、「全体的」とはそれが構造物全体に及んでいる状態を指す。  
 3) 「1ランクダウン」については、変状目あたり1箇所み有物であり、複数の「1ランクダウン」があっても1ランクダウンは1箇所のみとする。  
 4) 変状別評価から主要因別評価を行う場合は、最も健全度が低い評価を代表値とする。  
 5) S-1の評価は、この評価表に依らず評価者が技術的観点から個別に判定する。  
 6) 圧縮強度及び中性化の評価は、必要に応じて実施する。  
 7) ひび割れの規模に係る評価区分S-3は、①~⑥または⑧~⑩を満たす場合に該当する。  
 8) ひび割れ幅における10.6mmは、鋼筋保護層の場合に適用する。

手引きに合わせ  
て表を修正