

土地改良事業計画設計基準「農道」新旧比較書

「旧基準：平成10年3月版」と「新基準：平成17年3月版」

(新旧比較概要書＋新旧比較詳細書)

平成18年3月10日版
(株)SIPシステム
営業事業部 技術サービス

土地改良事業計画設計基準「農道」新旧比較概要書

「旧基準：平成10年3月版」と「新基準：平成17年3月版」

平成18年3月1日
(株)SIPシステム
営業事業部 技術サービス

<はじめに>

本資料は、平成17年3月発刊(実際の弊社入手は平成18年1月)された土地改良事業計画設計基準「農道」について、旧基準(平成10年3月)と新基準との相違点(主に一般構造物の設計に影響すると思われる部分)についてまとめたものです。

とりまとめ作業は、新旧の基準書を比較しその概要を取りまとめた本書「新旧比較概要書」と、新旧の相違点が見られる部分について項目毎に対比させリスト「新旧比較詳細書」(B4サイズ/26枚/切り貼り)を作成しております。以下、その新旧比較概要書の内容は以下の如くです。

<新旧比較概要>

1. 第8章 主要構造物の設計(旧ページ/新ページ P419)

- 1) 材料の単位体積重量の表示が「重量 ton」から「ニュートン」単位となり、小数点以下のまるめで相違が生じている。また、T荷重についても同様。(P440&P441/P430&P432)
- 2) コンクリートの許容応力度について「重量 ton」から「ニュートン」単位となり、端数のまるめで相違が見られる。(P451/P442) また、鉄筋コンクリートの許容応力度については新旧同等。
- 3) 鉄筋の許容応力度「160kgf/cm²」を削除、「18N/mm²」「21N/mm²」を追加。(P453/P444)
但し、旧基準では第9章P578で「18N/mm²」「21N/mm²」を、またP579で鉄筋の種類を含めて表示していたが、新基準ではP444で総括表示としている。

2. 第9章 付属構造物の設計(旧ページ/新ページ P514)

「一般擁壁」

- 1) 設計の手順のワークフローが変更となり。地震時の検討項目を非表示(削除)? (P575/P519)
- 2) 土の単位体積重量、「重量 ton」から「ニュートン」単位となり、端数のまるめで相違が生じている。
基礎地盤の設計定数の同様。(P576&577/P521&P522)
- 3) 受動土圧の算出の表現方法を変更。また、壁面摩擦角について鉛直な面については $\delta=0$ とすると明記。(P587/P535)
- 4) かさ上げ盛土高「盛土高が高い場合の土圧の算定」について、その表現方法(解説)を変更、イメージ図に「土圧算定用の盛土高さH寸法」を表記。(P589/P537)
- 5) 上載荷重について、旧基準では等分布荷重に換算して計算としていたが、新基準では「載荷重」として一般に $q=10\text{KN/m}^2$ とする。」と記載。T-25相当を考慮(P592/P540)
- 6) 活荷重自動車荷重について、新基準ではT-20を削除。(P593/P541)
- 7) 活荷重雪荷重について、「重量 ton」から「ニュートン」単位となり、小数点以下のまるめで相違が生じている。(P593/P541)
- 8) 活荷重宅地荷重について「1.0tf/m²{9.8KN/m²}」としていたが、新基準では「19.6 KN/m²」としている。(P594/P542)
- 9) その他の活荷重「風荷重」「衝突荷重」「水圧」「浮力」について新基準では追加記載。
(無し/P542&P543&P544)
- 10) 地震力の設計水平震度の算出式が変更となった。(P594/P545)
- 11) 前面受動土圧について、「受動土圧は地表面より1m以上深く仮想表面を設定する。」と明記、また安全率の表示記号が変更、内容は同じ。(P599/P551)
- 12) 地盤の許容支持力度について、支持力係数の変更(荷重傾斜による考慮)となり、長期許容支持力度および短期許容支持力度の算出式が変更となった。(P602/P554&P555)
- 13) 部材の設計において、新基準では「限界状態設計法」について記述(4行)。また、許容応力度法については「擁壁の設計手法および計算例について「土地改良図集・擁壁工・利用の手引き」を参照するような内容としている。(P604/P557)
- 14) 鉄筋のかぶりについて、旧基準に比べ新基準では細かく規定している印象がある。特に「鉄筋のかぶりの標準値」(表9-1-21)および(表9-1-22)について確認。(P604/P507&P558)
- 15) 鉄筋の間隔について旧基準では総括的に一般に125mm~300mmとしていたが、新基準では「鉄筋のあき」として目的別に分類している。(P608/P558)
- 16) 鉄筋の定着の計算式が変更となった。基本式は同等だが、新基準では「コンクリート標準仕様書」に準拠し「 α 」の係数(Kcによる)の適用が設けられた。(P608/P558)

- 17) 鉄筋の種類について、旧基準では「原則として異形棒鋼 SD295A」を使用していたが新基準では「異形棒鋼 SD295A、B、SD345」を使用している。(P609/P563)

「ブロック積擁壁」

- 18) ブロック擁壁（練積/空積）の自重が「重量 ton」から「ニュートン」単位となり、小数点以下のまるめで相違が生じている。(P627/P587)
- 19) ブロック積み擁壁で、旧基準では、「上載荷重を盛土高さに換算して考える」手法としていたが、新基準ではこの考えは削除された。よって他擁壁と同等の考えとなる。(P627/削除)
- 20) 大型ブロック積擁壁について新基準で適用範囲を記載。また、「設計は通常のブロック積擁壁と同様に行うものとする。」と記載している。(無し/P589)

「ボックスカルバート」

- 21) カルバートの項目で記載されていた「材料の単位体積重量」の値が、「重量 ton」から「ニュートン」単位となり、小数点以下のまるめで相違が生じている。(P639/P625)
- 22) 活荷重の自動車荷重の項目で、新基準では T-20 が削除された。(P639/P626)
- 23) 衝撃係数について、荷重条件と土被りによる分類が T 荷重毎に表示を変更、内容は同じ。(P640/P626)
- 24) 新基準では、「箱型暗渠に作用する場合」の自動車荷重の考え方を新たに記載している。(無し/P627)
- 25) 剛性ボックスカルバートの設計で、新基準では「縦断方向の設計は、原則として弾性床上の梁として解析する」と追記されている。(P641/P630)
- 26) 地震時の影響で、旧基準ではボックスカルバートの設計では地震時の影響は考慮しない。としていたが新基準では、「門形カルバートで規模が大きいものは地震時（水路工基準）を行う。」としていた。また、「上部構造物の被災による影響が大きい場合は応答変異法による耐震設計を行う。」としていた。(P641/P630)
- 27) 設計方法について、新基準では「原則として限界状態設計法を適用として行う。」としているが難しい場合は「許容応力度法で行うことを妨げない。」としている。(P641/P630)
- 28) 許容応力度法での設計荷重について、新基準では、「設計基準「水路工」に詳細な記述がされている。」と記載している。(P641/P630)

第8章 主要構造物の設計

② 死荷重

440

死荷重は、橋梁の自重及び添架物（水道管等）の重量である。単位重量は材料により異なるため、実重量が明らかな場合はそれを用いることを原則とするが、それが困難な場合は、標準的な数値として表-8.1.6 に示す値を用いてもよい。

表-8.1.6 材料の単位体積重量 (tf/m³)

材 料	単位体積重量	材 料	単位体積重量
鋼、 鋳鋼、 鍛鋼	7.85	無 筋 コ ン ク リ ー ト	2.35
鋳 鉄	7.25	セ メ ン ト モ ル タ ル	2.15
ア ル ミ ニ ウ ム	2.80	舗 装 用 ア ス フ ェ ル ト	2.30
鉄 筋 コ ン ク リ ー ト	2.50	舗 装 用 コ ン ク リ ー ト	2.35
木 材	0.80		

表-8.1.8 T 荷重

441

設計荷重	総荷重 W (tf)	前輪荷重 0.1 W (tf)	後輪荷重 0.4 W (tf)	前輪輪帯幅 b ₁ (cm)	後輪輪帯幅 b ₂ (cm)	車輪接地長 a (cm)
T-14	14	1.4	5.6	12.5	50	20
T-10	10	1.0	4.0	12.5	50	20

② 死荷重

430

死荷重は、橋梁の自重及び添架物（水道管等）の重量である。単位重量は材料により異なるため、実重量が明らかな場合はそれを用いることを原則とするが、それが困難な場合は、標準的な数値として表-8.1.6 に示す値を用いてもよい。

表-8.1.6 材料の単位体積重量 (kN/m³)

材 料	単位体積重量	材 料	単位体積重量
鋼、 鋳鋼、 鍛鋼	77.0	無 筋 コ ン ク リ ー ト	23.0
鋳 鉄	71.0	セ メ ン ト モ ル タ ル	21.0
ア ル ミ ニ ウ ム	27.5	舗 装 用 ア ス フ ェ ル ト	22.5
鉄 筋 コ ン ク リ ー ト	24.5	舗 装 用 コ ン ク リ ー ト	23.0
木 材	8.0		

表-8.1.8 T 荷重

432

設計荷重	総荷重 W (kN)	前輪荷重 0.1 W (kN)	後輪荷重 0.4 W (kN)	前輪輪帯幅 b ₁ (cm)	後輪輪帯幅 b ₂ (cm)	車輪接地長 a (cm)
T-14	137	13.5	55	12.5	50	20
T-10	98	10	39	12.5	50	20

サンプル比較表(1/26)