

令和 7 年 8 月 22 日
都市局街路交通施設課
道路局 国道・技術課

「橋、高架の道路等の技術基準」（道路橋示方書）の改定について ～能登半島地震や性能規定化の一層の充実等を踏まえた技術基準の改定～

「橋、高架の道路等の技術基準」（道路橋示方書）は、昭和 47 年の制定以降、技術的な知見や社会的な情勢の変化等を踏まえて改定を行ってきているところですが、今般、能登半島地震を踏まえた対応や合理的な設計が実現できるよう編構成の変更を伴う改定を行いましたのでお知らせします。

＜改定のポイント＞

- 新しい形式の提案に対しても適切に性能を評価するための枠組みを充実
- 様々な耐久技術の開発を見据え、耐久性能の評価方法を明確化
- 能登半島地震を踏まえた対応（復旧性を向上させるための規定を充実）

1. 概要

「橋、高架の道路等の技術基準」（道路橋示方書）は、高速道路、国道の橋梁の設計に用いる基準であり、その他の道路橋の設計においても一般的に用いられています。

今回の改定により、安全性の向上、技術開発・新技術導入の促進、ライフサイクルコストの縮減が図られるとともに、適切な維持管理による橋の長寿命化が期待されます。

2. スケジュール

令和 8 年 4 月 1 日以降、新たに着手する設計に適用します。

3. その他

基準の内容は、国土交通省道路局ホームページで公表しています。

https://www.mlit.go.jp/road/sign/ki_jyun/bunya04.html

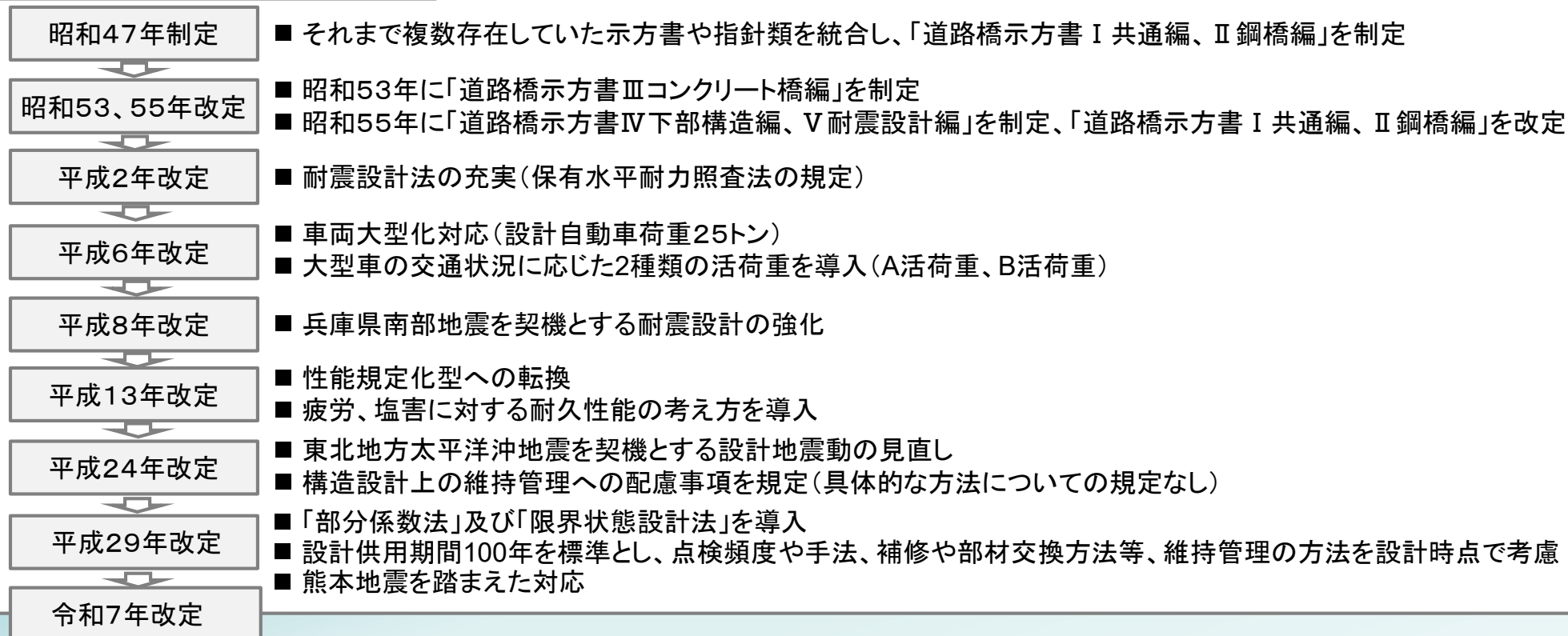
＜問合せ先＞

道路局 国道・技術課	課長補佐	北田
代表：03-5253-8111	(内線 37865)	直通：03-5253-8498
都市局 街路交通施設課	企画専門官	本山
代表：03-5253-8111	(内線 32862)	直通：03-5253-8417



近年の改定の経緯と今回の主な改定内容

「橋、高架の道路等の技術基準」(道路橋示方書)は、昭和47年の制定以降、技術的な知見や社会的な情勢の変化等を踏まえ、これまでに7回の改定を行っている。



① 新しい形式の提案に対しても適切に性能を評価するための枠組みを充実

- 構造の合理化と必要な性能の実現を両立できるように、橋の性能の評価項目を充実
- 桁部材の限界状態の規定の充実や減衰付加装置(ダンパー等)の適用条件、新しい材料を新たに規定

② 様々な耐久技術の開発を見据え、耐久性能の評価方法を明確化

- 耐久性能を適切に評価するため、橋の設計耐久期間の概念を新たに導入
- 環境条件を制御する場合や複数の耐久性確保対策を組み合わせる場合の考え方を明確化

③ 能登半島地震を踏まえた対応(復旧性を向上させるための規定を充実)

- 上下部接続部や橋梁への接続区間などにおいて、復旧性を向上させるための対策が予めできる規定を充実

①新しい形式の提案に対しても適切に性能を評価するための枠組みを充実

- 平成13年の性能規定化以降に建設された新しい形式の橋について、設計上の課題を分析し、少部材化などの構造の合理化と必要な性能の実現の両立が図られるように、上部構造、下部構造、上下部接続部が備えるべき機能を評価する枠組みを新たに導入。
- 少部材化などの構造の合理化による立体的な挙動をより適切に評価できるように、荷重条件を充実。

■ 構造の少部材化の例



■ 下部構造の耐荷性能の前提となる周辺地盤の喪失



■ 平成13年(2001年)以降に建設された新しい形式の橋での不具合の例



格点部の損傷

外ケーブルの定着部の損傷

隔壁と上床版接合部の損傷

波形鋼板と下床版接合部の損傷

■ 構造の合理化と必要な性能の両立のため、新たな照査の枠組みを導入

- 上部構造では、**立体的な荷重状態の照査を充実**
- 下部構造は、**基礎地盤や橋台背面も橋の構成要素と位置づけ**、要求性能を明確化

平成29年(2017年)

上部構造

主桁
床版
横構・対傾構

下部構造

橋脚 { 躯体
基礎
橋台 { 躯体
基礎

令和7年(2025年)

上部構造の機能

主桁・主構機能
床版・床組機能
立体的構造保持機能

(構成要素)

主桁
床版
横構
対傾構

下部構造の機能

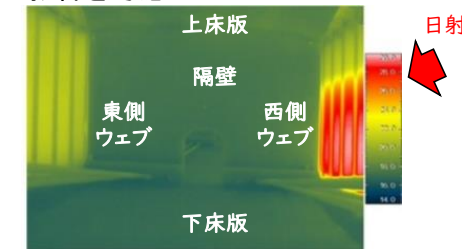
荷重保持機能
位置保持機能

(構成要素)

橋脚 { 躯体
基礎部材
基礎地盤
橋台 { 躯体
基礎部材
基礎地盤
背面部

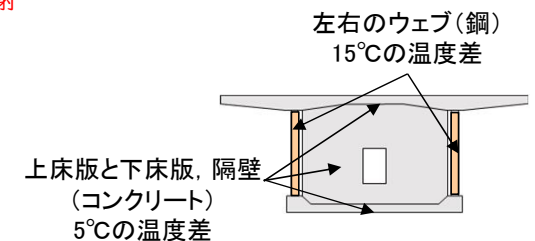
■ 立体的な挙動を評価するための新たな荷重条件の導入

- ウェブ間の温度差による変形の影響を考慮



サーモグラフィーによる温度測定結果

ウェブに鋼材を用いたコンクリート箱桁に考慮する部材間の温度差



①新しい形式の提案に対しても適切に性能を評価するための枠組みを充実

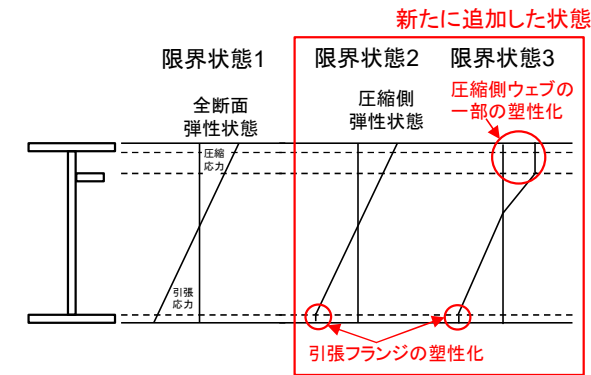
■ 前回(平成29年)の改定後の研究成果を踏まえ、規定の充実や新たな材料について規定。

(例1) 鋼桁やコンクリート桁について、構造の条件などによっては、一部断面の塑性化が許容できるように、限界状態の規定を充実。また、新しい使用材料の規定を追加。

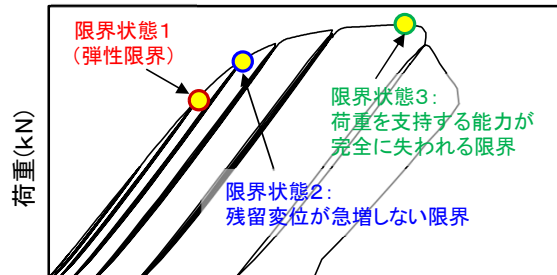
(例2) 新設橋における減衰付加装置(ダンパー等)の適用条件を明確化。

■ 鋼桁の限界状態の規定の充実

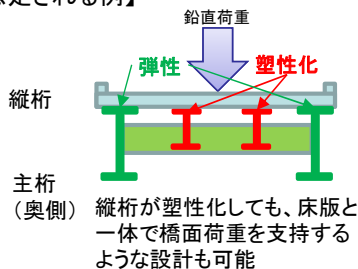
一定の条件の桁において塑性化後の状態を評価



新しい限界状態2の定義



【適用が想定される例】

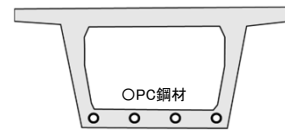


■ 直線のPC桁における設計の合理化

引張応力を鉄筋が負担するPC桁の設計が可能となる規定を新たに追加することにより、配筋の合理化、コンクリートの施工性向上などが期待。

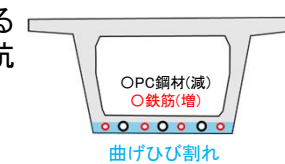
■ 従来のPC桁

・ひび割れの発生を認めない



■ 引張応力を鉄筋が負担するPC桁(追加)

・曲げひび割れの発生を認める
・鉄筋が引張応力に対して抵抗



【適用が想定される例】

・横荷重やねじれの影響が無視できる部位



【適用が避けられる例】

・ねじれの影響が大きい曲線桁



・長期的なたわみが懸念される部材



■ 減衰付加装置の適用条件を明確化

→ 過去の被災経験も踏まえて、適用条件を明確化
→ 新たな耐震設計技術の開発が期待

過去の被災にて、ダンパーの橋台取付部が破壊した事例



減衰付加装置を用いる場合の適用条件

・ダンパー等の減衰付加効果により、地震時の橋の振動を低減させ、橋の機能を確保するために設置する。
・ダンパー等による減衰付加効果が発揮されなくても落橋等の致命的な状態とはならない。

■ 新しい使用材料の追加

橋梁用高降伏点鋼板
SBHS700, SBHS700W



②様々な耐久技術の開発を見据え、耐久性能の評価方法を明確化

- 耐久性能を適切に評価するため、橋の設計耐久期間の概念を新たに導入。
- 設計耐久期間の信頼性を評価するため「設計耐久期間末の限界の状態」を新たに定義。
- 耐久性能の信頼性を高める工夫（環境条件を制御する場合や、複数の耐久性確保策を組み合わせる場合）の適用の考え方を明確化。

■ 設計耐久期間末における限界の状態を規定

追加

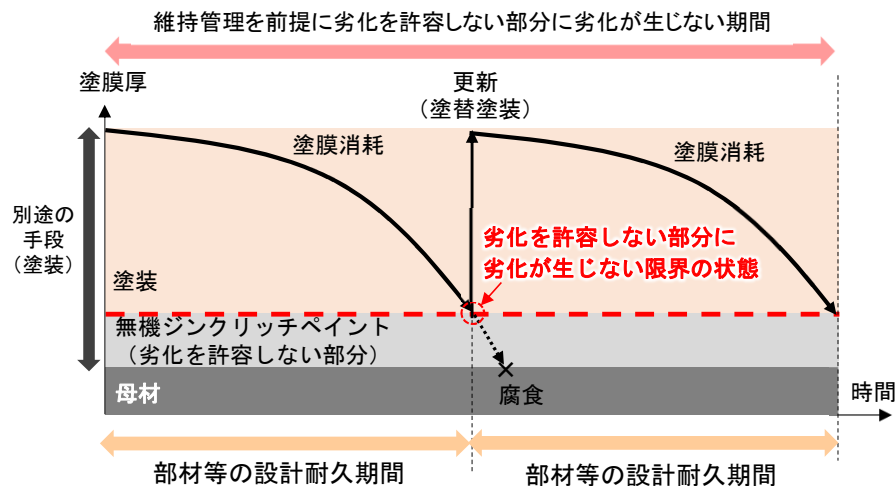
	方法の定義	設計耐久期間末の限界の状態の定義	具体手段の例	必要となる修繕
方法 1	劣化の影響を考慮した部材寸法や構造とすることで、「部材」の耐荷性能に影響を及ぼさないようにする方法	部材等の耐荷性能の評価において考慮する物理量（例えば、板厚）が、耐荷性能の評価において考慮する状態に影響を及ぼす限界の状態	疲労設計、 耐候性鋼材の使用	部材本体の回復 （例）あて板
方法 2	「部材」に劣化の影響が及ばないように「別途の手段」を講じる方法	・別途の手段に劣化を許容しない部分を定める。 ・別途の手段に劣化を許容しない部分に劣化が生じていない限界の状態	塗装、 表面保護工	別途の手段の回復 （例）塗替塗装、表面 保護工の更新

■ 橋の設計耐久期間を規定、耐久期間末の限界の状態を定義

→ 予防保全のタイミングを考慮した技術を選定可能

塗装（方法2）の例

橋の設計耐久期間（追加）



限界の状態に達する前に措置を行う必要性が明確化
→ 予防保全が進むことが期待



塗膜が消耗した状態（予防保全のタイミング）



母材に錆が発生（腐食が生じてしまう可能性あり）

■ 耐久性能の信頼性を高める工夫の例

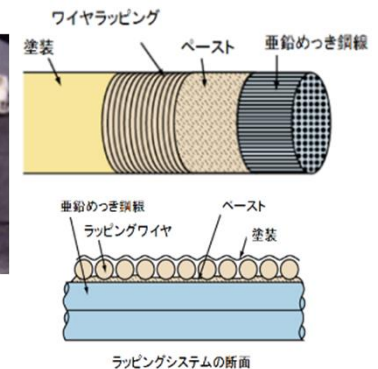
環境制御の例

箱桁内の除湿（無塗装）



複数技術の組合せの例

塗装（主たる方法）
＋
めっき鋼線



③能登半島地震を踏まえた対応(復旧性を向上させるための規定を充実)

- 令和6年能登半島地震では、調査・復旧の最中にも規模の大きな地震動を複数回受ける中で、支点の確保や、背面区間の通行機能の確保が課題であった。
- 支承部に障害が生じることを設計時点で想定し、復旧性を向上させるための規定を充実。
- 路面の連続性が確保されるように「橋梁接続区間」を設定し、橋の設計において、背面の区間にも段差が生じにくくなるように橋台を計画する。

■ 復旧性に課題があった損傷例 ■ 復旧性を向上させる対策の例



支点部の主桁が座屈した事例



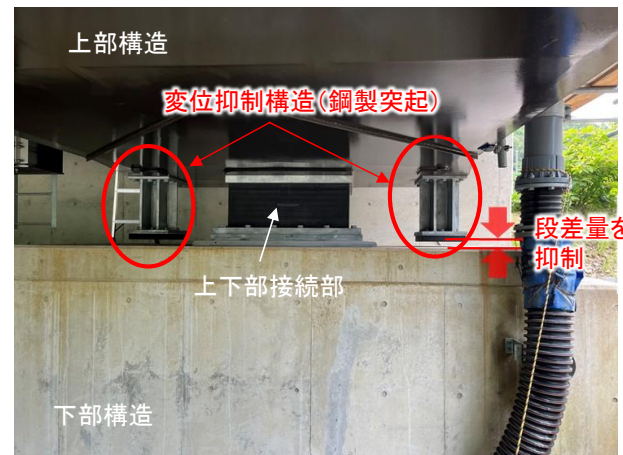
支承が破断した事例



橋台背面区間に大きな段差が生じた事例

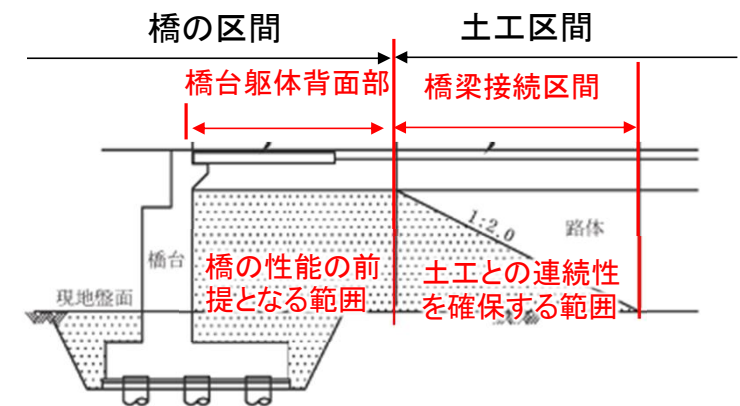


支承高の低い支承に交換することで段差が生じにくくした例



変位抑制構造の設置により段差が生じにくくした例

- 橋台躯体背面部は橋の一部、橋梁接続区間は橋に連続する区間として、橋の性能を満足するための評価を規定



橋台躯体構造区間

④ その他の改定事項

- 編構成を橋の構成要素である上部構造、下部構造、上下部接続部に再編し、耐震関連も含めた荷重の設定や応答の算出、制限値などをそれぞれの編でひととおりの規定を網羅。
- 耐震、耐風は、我が国の橋の構造に与える影響が大きく、構造を計画する時点から合理的な構造となるように織り込まれることが必要であることから、共通編に取り込み、設計の上位段階から考慮する必要を明確化。

