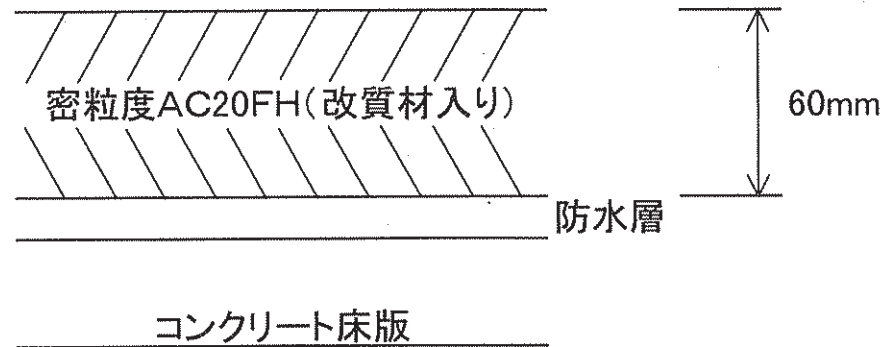


# ○橋面舗装の設計

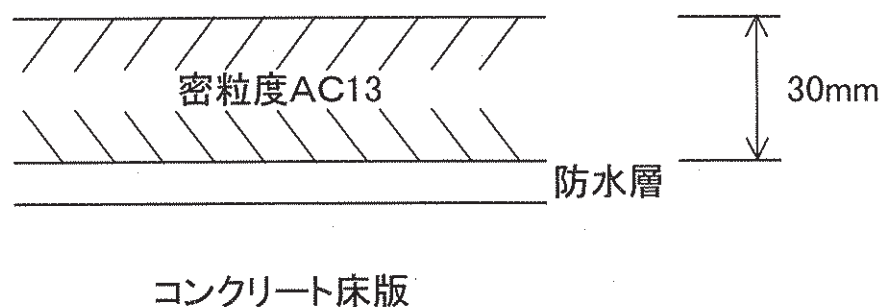
1) コンクリート床版の橋面舗装は下記を標準とする。

## ①車道部



(注) PC橋等の横断勾配の調整は均しコンクリートで行う。

## ②歩道部



2) その他については舗装の構造に関する技術基準・同解説(日本道路協会)、設計要領(北陸地方整備局)等により決定するものとする。

平成16年7月30日

各土木センター・土木事務所  
橋梁事業担当課長 殿

道路課橋りょう係長

県管理道路における橋座補強筋の配筋設計について

このことについて、当分の間、別添のとおり取り扱うこととしたので留意願います。

なお、平成16年8月2日以降発注の工事においては、本通知のとおり運用することとします。  
詳細設計完了済みの箇所については、配筋図等の修正対応をお願いします。

事務担当

橋りょう係

TEL : 076-444-3321

FAX : 076-444-4416

(別添)

本書は、H14道路橋示方書 IV下部構造編（以下「H14道示」という）8.6橋座部の設計における運用を示したものである。

H29道路橋示方書 IIIコンクリート橋・コンクリート部材編及びIV下部構造編（以下「H29道示Ⅲ」、「H29道示Ⅳ」という。）にあわせて修正。(H30年5月)

(1) 支承部から作用する水平力の制限値について

7.6

(4) 2) レベル2地震動を考慮する設計状況において支承部から作用する水平力が式(7.6.2)により算出する制限値を超えない。

(H29道示Ⅳp.115)

支承部から作用する水平力の制限値は、式(7.6.2)～式(7.6.4)により算定する。

(H29道示Ⅳp.115)

$$(7.6.2) \quad P_{bs} = P_c + P_s$$

$P_{bs}$  : 橋座部における支承部から作用する水平力の制限値 (N)

$P_c$  : コンクリートの負担する耐力 (N)

$P_s$  : 補強鉄筋の負担する耐力 (N)

(7.6.3) 省略 ( $P_c$ の式)

$$(7.6.4) \quad P_s = \sum \beta (1 - h_i / d_a) \sigma_{sy} A_{si}$$

$\beta$  : 補正係数 (0.5)

$h_i$  :  $i$ 番目の補強鉄筋の橋座面からの距離 (m)

$d_a$  : 支承背面側のアンカーボルト中心から橋座縁端までの距離 (m)

$\sigma_{sy}$  : 補強鉄筋の降伏強度の特性値 (N/mm<sup>2</sup>)

$A_{si}$  :  $i$ 番目の補強鉄筋の断面積 (mm<sup>2</sup>)

(道示解説)

式(7.6.4)における補強鉄筋としては、水平に配筋された鉄筋のうち、抵抗面にまたがり、十分に定着したものを考慮してよい。はりのせん断補強鉄筋においても、この条件を満たす場合には、補強鉄筋とみなすことができる。

(H29道示Ⅳp.119)

この補強鉄筋について、以下のように解釈するものとする。

ア) 図-1に示すように、コンクリートの抵抗面にまたがり、水平部(A部)、鉛直部(B部)の双方に十分に定着した鉄筋のみを補強鉄筋として算入することができる。

いずれか一方のみに定着している鉄筋は、補強鉄筋として算入できない。

なお「十分に定着」とは、H29道示Ⅲ5.2.5鉄筋の定着により定めるものとする。(※1)

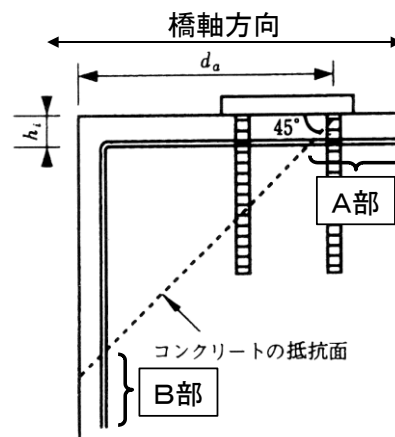


図-解 8.6.3  $h_i$ と $d_a$ の取り方 (一部加筆)

図-1

イ) 図-2のように、主筋①、主筋と十分な重ね継手長をとったかぶせ筋②及び梁主筋③などは、式(7.6.4)における補強鉄筋とすることはできない。

ウ) はりのせん断補強鉄筋においても、上記ア)を満たすもののみを補強筋と扱うことができる。ただし、T型橋脚の張出部など、図-3のように抵抗面が梁下端よりも下部となり、図-1におけるB部の定着が不可能である場合は、梁全周を囲んでいることから十分な定着が得られているものと考え、補強鉄筋とみなすことができるものとする。

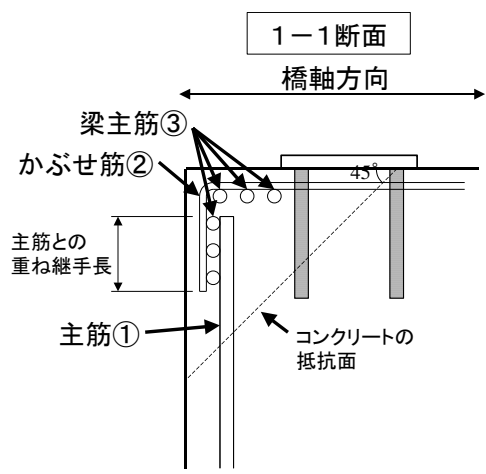
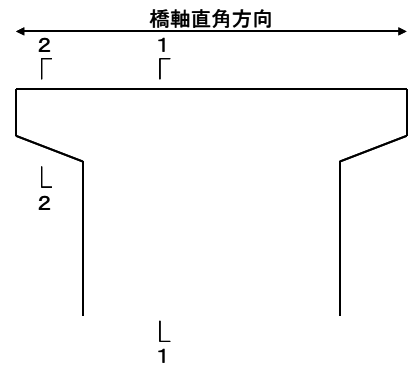


図-2

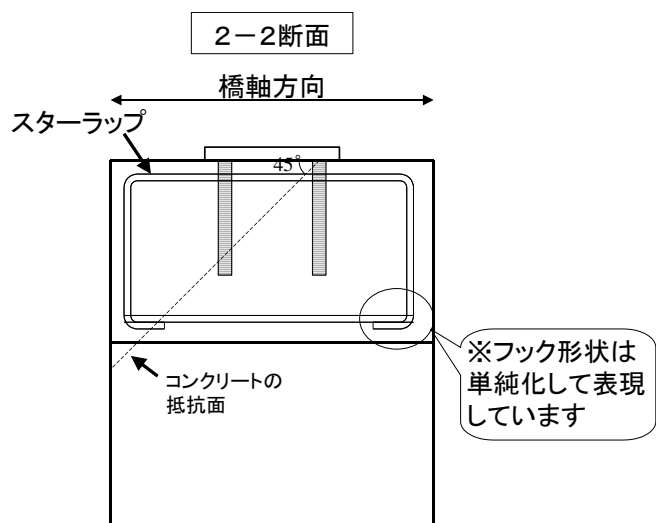


図-3

(2) 集中荷重に対する補強について

7. 6

(5) 支承部が取り付けられる橋座部の部位は、集中荷重による局所的な影響が部材に生じないように、鉄筋を配置することにより適切に補強する。

(道示解説)

…支承からの水平力に対しては、橋軸方向に水平に補強鉄筋を配置する必要がある。水平力に対する補強鉄筋としては、下部構造頂部に配置されるはりのせん断補強鉄筋のほかに、別途補強鉄筋を配置するのがよい。… (H29 道示IVp. 120)

上述(1)において、補強鉄筋が不要となる場合(コンクリートの負担分で橋座部の耐力が確保できる場合)においても、支承からの水平力に対して水平補強鉄筋を配置する。この「水平補強鉄筋」は式(7.6.4)などの計算によらず、p.120の解説に従ったうえ、「適宜」配置されるものであり、スターラップ(かぶせ筋)としてはコンクリート抵抗面に対する定着長を確保する必要はない。

この場合かぶせ筋の鉛直方向長さは、柱主筋との重ね継手長を確保するものとする。(図-4) この重ね継手長は、H29 道示Ⅲ5.2.7 鉄筋の継手 を満たすものとする。(※1)

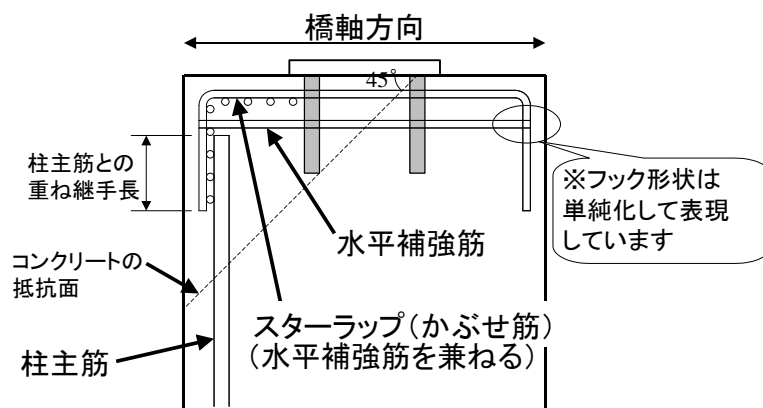


図-4

※1 (参考)

標準的な設計では、定着長(コンクリートとの付着による場合)及び重ね継手長は以下のようになる。(異形棒鋼、SD345使用の場合)

コンクリートの設計基準強度 $\sigma_{ck}$ (N/mm)	定着長 重ね継手長(※2)
24	35 $\phi$
30	30 $\phi$

※2 鉄筋径が異なる場合の重ね継手長は、太径鉄筋の鉄筋径 $\phi$ に対し算出する。

企 用 第 3 9 1 号  
道 第 1 5 8 号  
都 第 5 2 3 5 号  
平成 1 6 年 1 0 月 2 2 日

土木部各課長  
土木部出先機関の長 殿  
部外関係機関の長

企画用地課長  
道路課長  
都市計画課長

### 県管理道路の橋梁における凍結防止剤等に対する塩害対策について

当分の間、平成 1 4 年道路橋示方書（以下「14 道示」とする）を適用し設計する際、下記のとおり取り扱うこととしたので留意願います。

#### 記

29 道示Ⅳ6.2 表-6.2.1

#### 1. 凍結防止剤散布路線における橋梁の最小かぶり

- (1) 下部構造については、14 道示Ⅳ6.2 表-6.2.1（別紙参照）に規定されている塩害対策区分Ⅰの最小かぶりを確保するものとする。但し、海岸線からの距離による区分がⅡの場合、Ⅱに相当するかぶりを確保する。
- (2) 上部構造については、14 道示Ⅲ5.2 表-5.2.1（別紙参照）に規定されている塩害対策区分Ⅰの最小かぶりを確保せず、海岸線からの距離から定まる塩害対策区分に相当するかぶりを確保するものとする。

#### 2. 上部構造における最小かぶりの取り方

29 道示Ⅲ6.2 表-6.2.2

- (1) PC 桁、PC・RC床版の下面・側面は、海岸線からの距離から定まる塩害対策区分に相当するかぶりを確保する。但し、外気に接しないと考えられる場合は、塩害対策区分によらず通常のかぶりを確保する。
- (2) PC 桁、PC・RC床版の上面は、塩害対策区分によらず通常のかぶりを確保する。
- (3) 地覆・壁高欄・歩車道境界コンクリートは、塩害対策区分によらず通常のかぶりとする。

### 3. コンクリート設計基準強度等

29 道示Ⅲ6.2 表-解 6.2.1

県管理道路における橋梁に使用するコンクリートは、14 道示Ⅲ5.2 表-解 5.2.1 (別紙参照) に規定されている水セメント比以下とする。また、鉄筋コンクリート構造に使用するコンクリート (水セメント比 50%以下) の設計基準強度は、 $30\text{ N/mm}^2$  を標準とする。なお、水中で施工される基礎杭等の取り扱いについては、14 道示Ⅳ4.2 の規定による。

施工にあたっては、高強度コンクリートを使用することによる温度応力や乾燥収縮等によるひびわれが生じないように、打設方法や養生方法等に十分配慮するものとする。

29 道示Ⅳ5.2.6

### 4. その他、留意事項

29 道示Ⅲ6.2 表-解 6.2.1

- (1) 上記は、平成 16 年 11 月以降に詳細設計を行う橋梁に適用する。
  - (2) 14 道示を適用し詳細設計が完了しているが、下部工事に着手していない橋は、上部工、下部工ともに 14 道示Ⅲ5.2 表-解 5.2.1 に規定する水セメント比以下のコンクリートを使用するものとする。但し、強度増大に伴う構造計算の再計算や修正設計は行わないものとする。
  - (3) 既に下部工事に着手している橋梁は、下部工は従前の水セメント比 55%以下のコンクリート (呼び強度  $24\text{ N/mm}^2$ ) を使用するものとするが、上部工は 14 道示Ⅲ5.2 表-解 5.2.1 に規定されている水セメント比を遵守するものとする。但し、強度増大に伴う構造計算の再計算や修正設計は行わないものとする。
- 29 道示Ⅲ6.2 表-解 6.2.1
- (4) 上記 (2) (3) は、平成 16 年 11 月以降に発注する工事に適用する。
  - (5) 上記によりがたい場合や疑問が生じた場合は、別途協議するものとする。

(事務担当：道路課橋りょう係)

事務連絡  
令和3年2月4日

各土木センター所長 殿  
各土木事務所長 殿

道路課長

### 橋梁等建設物に塗布された塗料の有害物事前調査及び処分等について

このことについて、今後、橋梁等建設物の塗料の剥離作業を伴う工事においては、当面下記のとおり対応されますようお願いいたします。なお、令和元年9月3日付け事務連絡「橋梁等建設物に塗布された塗料の有害物事前調査及び処分等について」は廃止します。

#### 記

- 1 橋梁等建設物に塗布された塗料の剥離作業を伴う工事を発注する際には、塗膜中の有害物の含有について、工事発注前に事前調査を行うこと。  
塗膜中に有害物の含有が確認された場合は、当初工事発注時において、関係法令等に基づき、作業員の安全対策および周囲への飛散防止対策を適切に設計計上すること。
- 2 有害物の事前調査の際は、PCB については含有試験を必須とし、鉛、クロムについては含有試験および溶出試験を必要に応じて行うこと。  
(※別紙参照)
- 3 事前調査の結果、特別管理産業廃棄物となる場合は、その処分に係る費用を当初の工事発注時に計上すること。なお、PCB（含有濃度 0.5mg/kg を超える）を含む特別管理産業廃棄物である場合は、当課へ報告すること。
- 4 事前調査により、塗膜から含有濃度 0.5mg/kg を超える PCB が検出された場合の剥離作業は、湿式工法又は当該作業環境内において湿式工法と同等程度の粉じん濃度まで低減させる方策を講じた乾式工法を比較して、最適な工法を選定すること。
- 5 事前調査により、塗膜から鉛・クロム、または含有濃度 0.5mg/kg 以下の PCB が検出された場合の剥離作業は、標準として以下の措置を行うこと。
  - ①塗膜除去方法は3種ケレンとし、吸引装置付グラインダーを使用する。
  - ②作業員が使用する保護服は、送気マスク、防護服、防護シューズとする。
  - ③作業用足場は飛散防止のため、シート張りで保護する。なお、橋梁の塗膜の状況や架設位置の地域性を考慮したうえで、適切な措置を検討すること。



6 上記について、発注時に以下の記載例にならない特記仕様書に明示すること。

例) 塗膜構成及び事前調査結果

〇〇橋に塗布されている塗料および、鉛等有害物質について事前調査を実施した結果は以下のとおりである。

(塗膜構成)

- ・下塗塗料 ○○○○○
- ・中塗塗料 ○○○○○
- ・上塗塗料 ○○○○○

(事前調査結果)

- ・PCB : ○○○
- ・鉛 : ○○○
- ・クロム : ○○○

受注者は、関係法令等に基づき、ばく露防止対策を適切に行い、本工事で発生するケレンかすを適切に処分すること。

(事務担当 橋りょう係)

(別紙)

### ○事前調査（含有試験、溶出試験）について

- ・含有試験…作業員の安全対策の必要性を検討するため行うもの。  
(塗膜に有害物が含有されていれば安全対策が必要)
- ・溶出試験…廃棄物について特別管理の対象となるか確認するために行うもの。

<調査項目>

※2

	P C B ※1 含有試験	鉛		クロム	
		含有試験	溶出試験	含有試験	溶出試験
①塗装履歴から鉛、クロム含有塗料の不使用が確認された橋梁	○				
②塗装履歴から鉛のみ含有する塗料の使用が確認された橋梁	○		○		
③塗装履歴から鉛及びクロム含有塗料の使用が確認された橋梁	○		○		○
④塗装履歴不明の橋梁	○	○	○	○	○

#### ※1 PCB の試験について

低濃度 PCB に該当するか否かの判断基準が、含有濃度で規定されているため、含有試験を実施すること。

H31.3.28 環境省通知より

含有濃度 0.5mg/kg 超えは PCB 含有物に該当するため、特別管理産業廃棄物として処分し、作業員の安全対策を検討する。

含有濃度 0.5mg/kg 以下は一般的な産業廃棄物として処分可能。

#### ※2 鉛、クロムの試験について

塗装履歴から、鉛またはクロムの使用が確認された場合は、溶出試験を実施すること。

(参考)特別管理産業廃棄物の判断基準 ※3

・鉛 : 0.3mg/L

・クロム : 1.5mg/L

#### ※3 特別管理産業廃棄物の判断基準について

汚泥、燃え殻、ばいじん、鉱さいが対象であり、2種、3種ケレンにて発生する塗料かすについては廃プラスチックに分類され、特別管理産業廃棄物の対象とならないが、処分場から溶出試験の結果が求められる。(環境政策課より)