

猪苗代町横断歩道橋長寿命化修繕計画 (個別施設計画)



(令和2年3月策定)

(令和4年3月改正)

令和7年3月改正

猪苗代町 建設課

目 次

第1章 猪苗代町横断歩道橋長寿命化修繕計画の概要	-1-
1-1 計画策定の経緯	-1-
1-2 目 的	-1-
1-3 維持管理の考え方	-1-
第2章 横断歩道橋の現状と課題	-1-
2-1 猪苗代町の横断歩道橋の基本情報	-1-
2-2 横断歩道橋の点検及び点検結果	-2-
(1) 横断歩道橋点検の概要	-2-
(2) 横断歩道橋の構造	-2-
(3) 主な変状と概要	-4-
(4) これまでの点検結果の概要	-4-
2-3 横断歩道橋維持管理上の課題	-6-
(1) 厳しい自然条件	-6-
(2) 施設の老朽化対策実施時期の調整及び対策費用の捻出	-6-
第3章 横断歩道橋の維持管理計画	-6-
3-1 目標の整理と修繕方針	-6-
(1) 目標の整理	-6-
(2) 修繕方針	-6-
(3) 対策工法の整理	-7-
第4章 今後の方針	-7-
4-1 横断歩道橋の今後の点検・修繕の実施方針等	-7-
(1) 今後の点検について	-7-
(2) 今後の修繕について	-7-
(3) メンテナンスサイクル	-8-
(4) 点検・修繕実施時期	-8-
4-2 新技術の活用及び撤去の検討	-8-
(1) 新技術等を活用したライフサイクルコストの縮減	-8-
1) 新技術の採用	-8-
(2) 横断歩道橋の撤去の検討	-9-

第1章 猪苗代町横断歩道橋長寿命化修繕計画の概要

1-1 計画策定の経緯

横断歩道橋は、道路利用者が安全・快適に道路を利用するために設置する構造物であります。

猪苗代町は横断歩道橋1箇所（令和3年度3月現在）を管理しています。

当該横断歩道橋は建設から50年が経過しており、老朽化が顕著に見られるようになってきました。

横断歩道橋の点検については、平成26年7月1日に施行された道路法施行規則により、5年に一度の近接目視による定期点検（以下、法点検）が義務付けられたことから、猪苗代町においても法点検を実施し、老朽化の度合い等について把握に努めてきました。

本計画は、令和3年度までに実施した1巡目及び2巡目法点検の結果を踏まえ、今後の修繕事業実施のために、「猪苗代町横断歩道橋長寿命化修繕計画（令和4年3月改正版）」として策定するものであります。

1-2 目的

本計画は、横断歩道橋の損傷状況を基に、修繕計画を明確化することで、道路維持管理予算に制約がある中においても、利用者に被害を及ぼすことなく、快適な利用を継続できるよう、横断歩道橋を適切に維持管理するために策定するものであります。

1-3 維持管理の考え方

横断歩道橋の維持管理においては、道路法施行規則第四条の五の六（平成26年7月1日施行）により、5年に一度の近接目視の定期点検が義務付けられ、猪苗代町でも横断歩道橋の損傷状況（Ⅰ：健全、Ⅱ：予防保全段階、Ⅲ：早期措置段階、Ⅳ：緊急措置段階）を把握・記録し、修繕対象の目安としています。

猪苗代町の横断歩道橋の維持管理については、これまで「事後保全型」を採用していましたが、当該横断歩道橋が通学路にも指定されており、常時安全性が求められる施設でもあることから、今後「予防保全型」に維持管理の方針を改め適正な管理に努めて参ります。

また、横断歩道橋は降雨等により常に浸食作用を受けており、損傷状況によって補修工法・費用が異なることから、損傷の小さいうちに予防保全的な措置を行うことで、維持管理に係るトータルコストの最小化を図っていきます。

第2章 横断歩道橋の現状と課題

2-1 猪苗代町の横断歩道橋の基本情報

横断歩道橋名	橋 長	幅 員	構造形式	架設年次	所在地
千代田歩道橋	17.3m	1.5m	中路式 綱Ⅰ桁橋	1970 年 (昭和 45 年)	猪苗代町 大字千代田字千代田

位 置 図



現況写真



2-2 横断歩道橋の点検及び点検結果

(1) 横断歩道橋点検の概要

法点検実施要領に基づき、近接目視を基本として状態の把握を行います。横断歩道橋について表 2-1 横断歩道橋の健全性判定区分 I～IVの4区分にて健全性を診断します。

表 2-1 横断歩道橋の健全性判定区分

区 分		内 容
I	健全	機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	機能に支障が生じている、または生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

(2) 横断歩道橋の構造

横断歩道橋を部材ごとに区分すると、上部構造、下部構造、階段部に大別されます。(図 2-1、図 2-2 横断歩道橋の構造部材 (1) (2) 参照)

図 2 - 1 横断歩道橋の構造部材 (1)

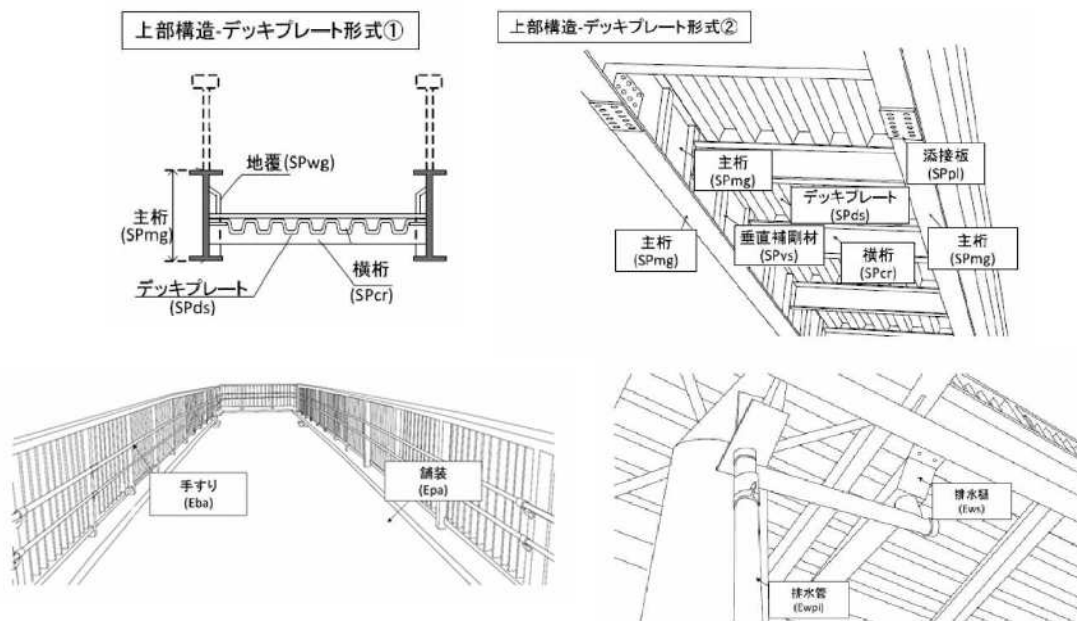
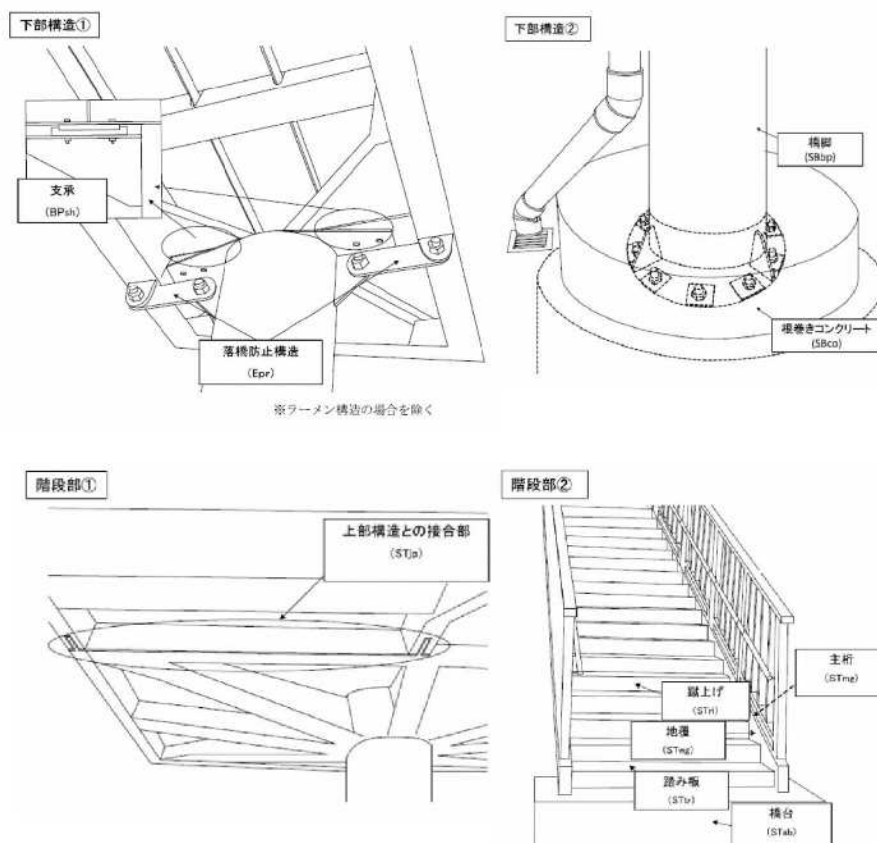


図 2 - 2 横断歩道橋の構造部材 (2)



(出典：横断歩道橋定期点検要領 H 3 1. 2 国土交通省)

(3) 主な変状と概要

横断歩道橋に発生する主な変状とその概要を表2-2に示します。変状の種類を大別すると、腐食、ひび割れ、うき・剥離、漏水（排水不良）に分けられます。

表2-2 主な変状とその概要

変状の種類	関連する要求性能	概 要
腐食 ひび割れ うき・剥離	施設の構造安定性	・ 腐食、ひび割れ、うき・剥離により主部材に損傷が生じると、横断歩道橋の構造耐力に影響し、将来的に崩落へつながる恐れがある。箇所や状況から判断し、必要に応じて詳細調査を行う必要がある。
うき・剥離	利用者の安全性	・ ひび割れが閉合してうきになった場合や、補修材が劣化した場合、その塊が落下して道路利用者に危害が及ぶ可能性がある。
漏水 (排水不良)	利用者の安全性	・ 凍結してつららや氷盤となった場合には、落下による利用者被害の恐れがある。

(4) これまでの点検結果の概要

これまで、平成26年度（1巡目点検）、令和元年度（2巡目点検）の2回の法点検を実施しました。直近に実施した令和元年度（2巡目点検）の点検結果として、表2-3 R1 横断歩道橋点検結果一覧に示します。

表2-3 R1 横断歩道橋点検結果一覧

橋梁名	千代田歩道橋
橋長（m）	17.3
全幅員（m）	1.5
径間数	1
架設年次	1970
橋種	鋼橋
上部構造形式	鋼I桁橋

全体図（一般図）	<p>橋長 17300 支間長 15500 900 900 5100 2550 2550 φ 600 φ 600</p>
断面図	<p>1900 200 1500 200 1100 80 600</p>
主な損傷部材 及び主な損傷名	<p>主桁 腐食、変形 床版 腐食・防食機能の劣化 階段部 腐食、剥離</p>
今回判定区分	II
所見等	<ul style="list-style-type: none"> ・主桁の変形箇所は補修が望ましい。 ・主桁・鋼床版及び蹴上げ部は再塗装が望ましい。 ・橋台は断面修復が望ましい。 ・裾隠し版・照明施設の取付ボルトのゆるみ・脱落、及び排水樋の腐食の進行は、部材の落下へと進展する可能性が高く、早期のボルト再設置・部材更新等の対策が必要。
代表的な損傷写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>主桁 腐食・防食機能の劣化・変形</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>照明 ゆるみ・脱落</p> </div> </div>
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・裾隠し板 排水樋 照明施設 : III ・ロードヒーティング施設 : 電線、ケーブルの耐用年数が超えている。

2-3 横断歩道橋維持管理上の課題

(1) 厳しい自然条件

猪苗代町は福島県会津地方に位置し、積雪寒冷地域に位置しています。

冬季には、車両や歩行者の安全な通行を確保するため、融雪剤散布により対応しております。

このため、融雪剤による塩害や、コンクリート骨材中水分の氷結膨張に起因する凍害により、鋼材やコンクリート部が損傷を受け劣化が進みやすい環境下にあります。

(2) 施設の老朽化対策実施時期の調整及び対策費用の捻出

千代田歩道橋は1970年に国道115号を跨ぐ横断歩道橋として、福島県において架設された歩道橋であり、建設から50年が経過しております。

その後、国道115号のバイパスの完成をもって、1998年（平成10年）に福島県より道路及び道路附属物が町に移管され、現在町で管理しております。

なお、福島県より所管替えとなった際、横断歩道橋全体の修繕を実施していただき引き受けしましたが、その後の20年の歳月と共に再び老朽化が顕著となり、早期の老朽化対策が求められております。

なお、橋梁や舗装等の老朽化対策と時期が重なることから、限られた財源の中で道路施設全体の適正な維持を図る必要があり、対策時期の調整や財源の確保が課題となっております。

第3章 横断歩道橋の維持管理計画

3-1 目標の整理と修繕方針

(1) 目標の整理

横断歩道橋を維持管理する上での目標は、道路利用者への被害を発生させず、快適な利用環境を継続することにあります。このため、以下①～③の利用者被害を生じさせないことを目標とします。

- ① 施設損傷の進行に伴う通行閉鎖を発生させない。
- ② コンクリート片等が落下することによる利用者被害を発生させない
- ③ 漏水・路面変状等に起因する利用者被害を発生させない

(2) 修繕方針

猪苗代町の横断歩道橋の維持管理については、これまで、事後保全型の維持管理を行ってきましたが、施設の老朽化が顕著に見られ、危険度も年々増してきていることから、早期に一斉修繕を行うこととし、その後、LCCの観点から予防保全型の維持管理に方針を改め、維持管理に係るトータルコストの最小化を図って

いきます。

(3) 対策工法の整理

表 3 - 1 変状原因ごとの対策工法例を参考に損傷度等を考慮して、対策工法を決定し修繕を実施していきます。

表 3 - 1 変状原因ごとの対策工法例

代表的な変状現象	対 策 工		損傷度
ひび割れ	ひび割れ補修	表面被覆工・表面含浸工	小
		ひび割れ注入工	中
うき、剥離	はつり落とし工		小
	断面補修工		↓
	剥落防止工（金網ネット工、当て板工等）		中
腐食	防食工	塗装工	小
		補修溶接工	↓
		当て板補強工	中
漏水、つらら	防水工		－
共通	部材交換工		大

第 4 章 今後の方針

4 - 1 横断歩道橋の今後の点検・修繕の実施方針等

(1) 今後の点検について

5 年に一度の法点検スケジュールに基づき、遅延無く点検を実施します。

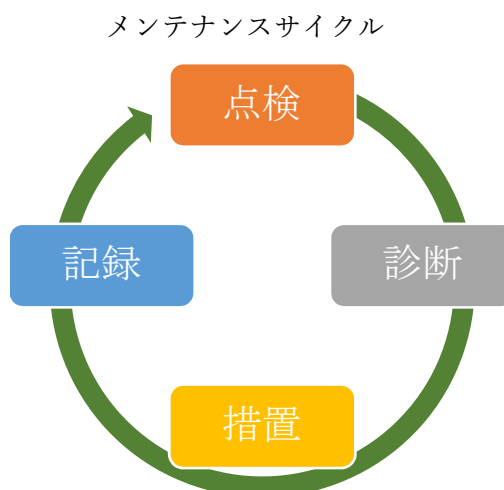
(2) 今後の修繕について

2 巡目点検の結果、健全度判定はⅡであり構造上の大きな問題は見受けられませんでした。当該施設が通学路に指定されていることもあり、塗装や融雪ロードヒーター設備の修繕が求められております。

このことから、時期点検までに塗装や融雪ロードヒーター設備（Ⅱ判定）、更には裾隠し板・排水樋・照明施設（Ⅲ判定）の修繕を実施し、その後、施設の維持管理方針を「予防保全型」に改め、5 年に一度の法点検の結果、判定区分Ⅳに診断された箇所については即時修繕を実施することとし、判定区分Ⅲに診断された箇所については次回法点検までに修繕を実施、判定区分Ⅱに診断された箇所については判定区分Ⅲの修繕と合せ又は判定区分Ⅲの修繕が完了した後に速やかに修繕を実施するメンテナンスサイクルを確立し、施設の長寿命化と利用者の安全確保に努めます。

(3) メンテナンスサイクル

今後、横断歩道橋を含む道路施設が急速に老朽化していくことを踏まえ、道路管理者の責任による点検→診断→措置→記録というメンテナンスサイクルを確立し、老朽化対策を推進していきます。



定期点検実施状況



(4) 点検・修繕実施時期

5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかとなるよう計画期間は10年とし、図4-1 千代田歩道橋点検・修繕計画を基本に点検・修繕を行います。

図4-1 千代田歩道橋点検・修繕計画

名 称	計 画 期 間										
	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度	令和 10年度	令和 11年度
千代田歩道橋	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">点検</div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 2px solid blue; position: relative;"> 5年に1回の頻度 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">点検</div> </div> <div style="flex-grow: 1; border-bottom: 2px solid blue; position: relative;"> 5年に1回の頻度 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">点検</div> </div>										
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> ← <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">一斉修繕</div> → </div> <div style="border-left: 2px dashed red; height: 20px; margin: 0 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> ← <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">修繕</div> → </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> 事後保全型維持管理 予防保全型維持管理 </div>										

4-2 新技術の活用及び撤去の検討

(1) 新技術等を活用したライフサイクルコストの縮減

1) 新技術の採用

定期点検における近接方法については、新技術情報提供システム（NETIS）や点検支援技術性能カタログなどを参考に、従来手法だけでなく図4-2

のような有用な新技術の活用を検討しライフサイクルコスト縮減と予算の平準化に努めていきます。

特に3巡目点検時（令和6年度～令和10年度）に、画像解析・AI診断等の新技術の活用を目指し、検討していきます。

※コスト縮減効果（概算）：点検費用 7万円/橋 程度縮減

図4-2 メンテナンスサイクルにおける各項目での新技術活用検討イメージ



※補修工法の選定にあたっては、NETIS等に登録され活用促進技術に指定されている新技術について、従来工法とのライフサイクルコストの比較検討を行った後に積極的に採用し、維持管理費用の縮減や再劣化防止等に努めていきます。

●活用促進技術に指定されている新技術の例

鋼橋の塗装：錆転換型塗装（登録番号）

コンクリート部材：断面修復工（登録番号）

（2）横断歩道橋の撤去の検討

令和6年度末時点で、集約・撤去の対象となる横断歩道橋はありませんが、今後の法定点検の結果及び社会情勢の変化による利用状況等を踏まえ、修繕の前にはその必要性について整理し、関係機関や地元理解の上、必要に応じて集約・撤去を検討していきます。

参考

千代田歩道橋点検・修繕計画

年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
点検区分 ※点検結果	定期点検 2巡目 健全性Ⅱ					定期点検 3巡目					定期点検 4巡目
調査・設計			塗装材の塗 膜調査								
補修工事				・塗装塗替 補修 ・照明設備 補修					・ロードヒー ティング 補修		
概算工事費 (百万円)			1.0	15.0					22.0		