

# 北秋田市 シェッド長寿命化修繕計画



平成30年3月



## ～ 目 次 ～

### 1. はじめに

- (1) 本計画の位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 1
- (2) 対象施設・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 2
- (3) 計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 2

### 2. シェッドの現状と課題

- (1) 本市のシェッドの現状と課題・・・・・・・・・・ P 4

### 3. シェッド維持管理の基本的な考え方

- (1) 管理の基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 5
- (2) 点検方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 6
- (3) 定期点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 7
- (4) 管理水準・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 8
- (5) 修繕方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 8
- (6) 主な対策内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 9

### 4. シェッドの診断結果、対策内容、実施時期

- (1) 診断結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P10
- (2) 対策内容と実施予定時期・・・・・・・・・・ P11
- (3) 対策費用・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P11

# 1. はじめに

## (1) 本計画の位置付け

北秋田市では高度経済成長時代からこれまで大量の道路施設が建設されており、今後、老朽化が急速に進行する舗装、橋梁、トンネルやシェッドなどの施設を限られた財源で、適正かつ計画的に維持管理していくための取り組みが不可欠となっています。

そのため本市では、従来の対症療法型から予防保全型の修繕へと転換を図り、将来的な財政負担の低減と平準化及び道路交通の安全性確保を図ることを目的として、「北秋田市公共施設等総合管理計画（行動計画）」を策定しました。

「北秋田市シェッド長寿命化修繕計画」は、シェッドの定期点検及び修繕の具体的な対応方針を定めたものであり、上記行動計画に基づく個別施設計画の一つです。

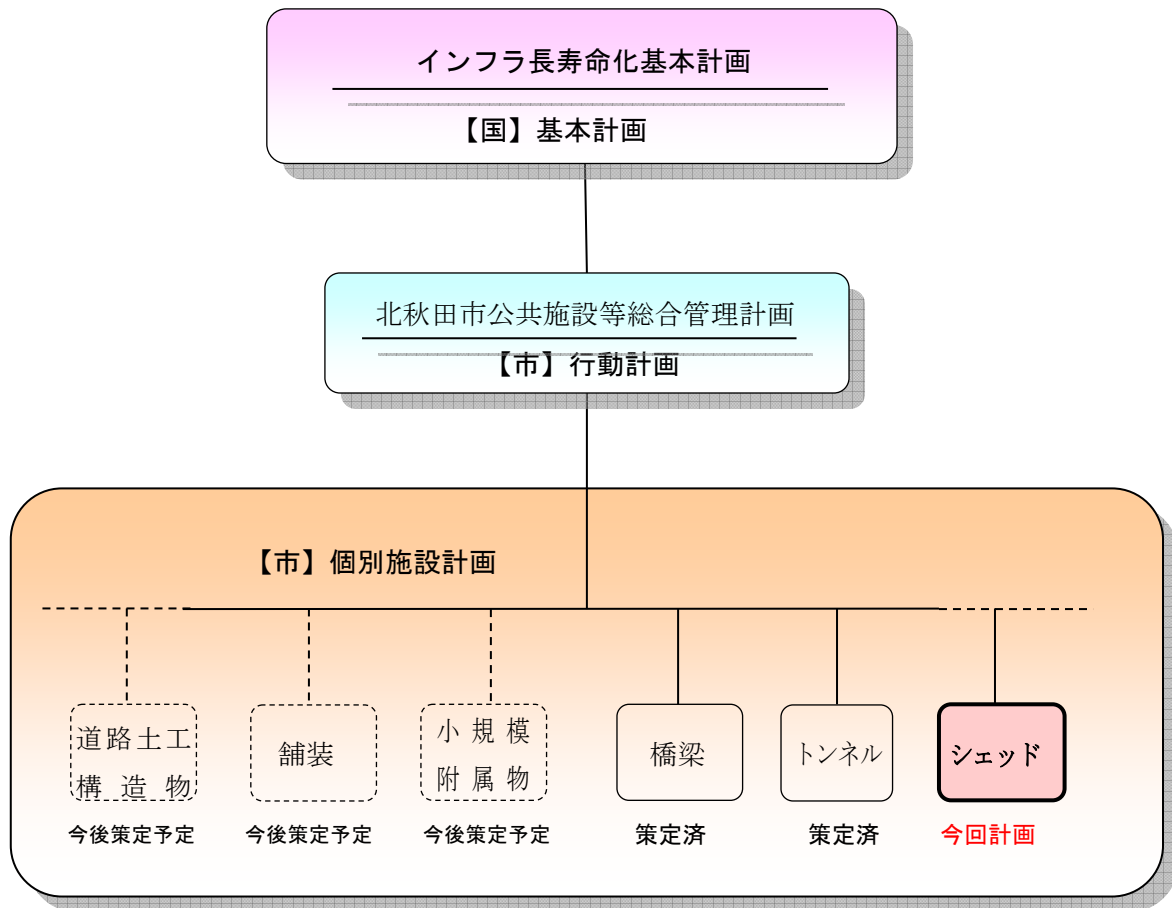


図1-1 インフラ長寿命化計画の体系イメージ

### ※シェッド

雪崩・落石等の被害を防止し、道路空間や道路ネットワーク機能を確保することを目的に設置される道路を覆う構造物。



## (2) 対象施設

本計画において対象とする施設は、道路法第2条に定める構造物のうち、北秋田市が管理するシェッド（以下、本市のシェッド）としています。

表1-1 管理道路の状況(H29.4.1現在)

道路種別	路線数	実延長 (m)	舗装済		構造物数			
			延長(m)	率(%)	橋梁	踏切	トンネル	シェッド
1級市道	73	191,215	171,046	89.5	116	13	1	1
2級市道	59	108,067	92,578	85.7	51	4	1	0
その他市道	1,016	543,041	335,878	61.9	246	24	2	0
合計	1,148	842,323	599,502	71.2	413	41	4	1

本市のシェッドの概要は次のとおりです。

表1-2 対象シェッド一覧

整理 番号	地区	シェッド名称	道路種別	路線名	延長 (m)	幅員 (m)	建築限界 (m)
1	阿仁	荒瀬川ロックシェッド	1級市道	荒瀬川線	60.0	8.0	4.7

## (3) 計画期間

当該計画の計画期間は5年間とします。



図1-2 シェッド位置図

## 2. シェッドの現状と課題

### (1) 本市のシェッドの現状

一般的にシェッドには、落石規模が大きい場合や、落石防護柵等ではその上を飛びこすおそれのある場合等に直接覆いをかけるロックシェッドと、雪崩等に対応するスノーシェッドがあります。

また、鋼構造やプレストレストコンクリート構造(PC 構造)、鉄筋コンクリート構造(RC 構造)等、構造形式も様々となっています。

本市のシェッドは、山間部に設置されているロックシェッド1基のみであり、構造形式はプレストレストコンクリート構造(PC 構造)形式となっています。

本計画策定時では建設から32年経過しており、20年後には建設後50年を超え、一気に老朽化していきます。

表2-1 対象シェッド一覧

整理番号	シェッド名称	延長(m)	構造形式	架設年次	経過年数(H30.3現在)
1	荒瀬川ロックシェッド	60.0	P C 製逆L型	1986	32

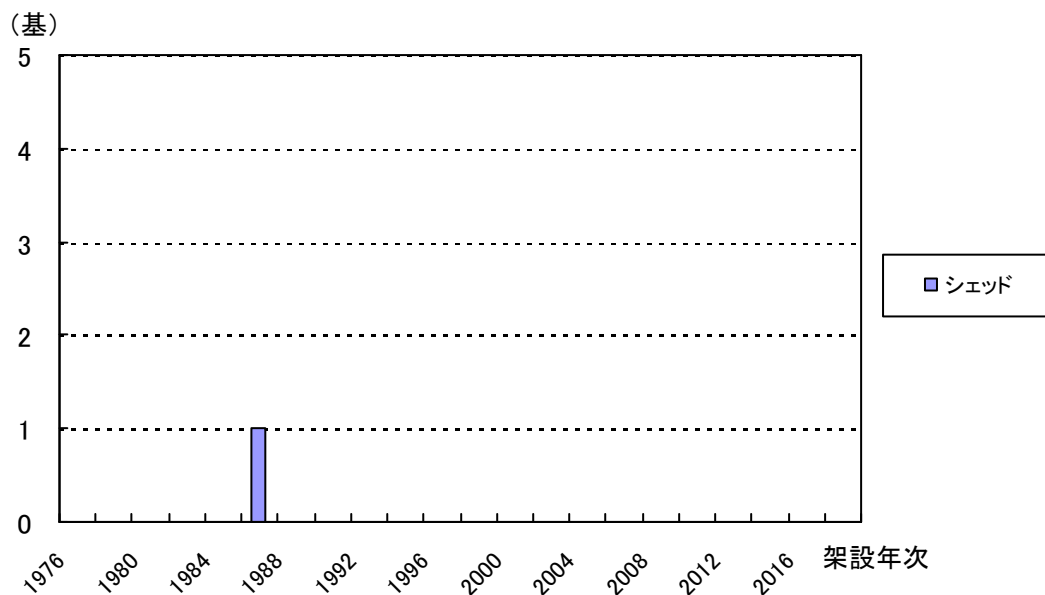


図2-1 架設年次別シェッドの数

### 3. シェッド維持管理の基本的な考え方

#### (1) 管理の基本方針

持続可能な維持管理体制を確立し、対症療法的な修繕から計画的かつ予防保全的な修繕に転換することで安全で安心な道路サービスの提供を行うとともに、施設の寿命を延伸することで必要予算の平準化及び維持管理コストの縮減を図ります。

##### ① 維持管理体制の確立

点検頻度や点検方法などを明確に定め、シェッドの健全度（状態）を把握することで、長寿命化修繕計画における基礎データを得ながら、早期対策を講じます。

##### ② 計画的な予防保全への転換

これまでの対症療法型から、定期点検と適切な対策を効果的・効率的に行う予防保全型に転換することによって安全で安心な道路サービスの提供を確保し、社会的影響を小さくしていきます。また、予防的な修繕や計画的な更新により、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

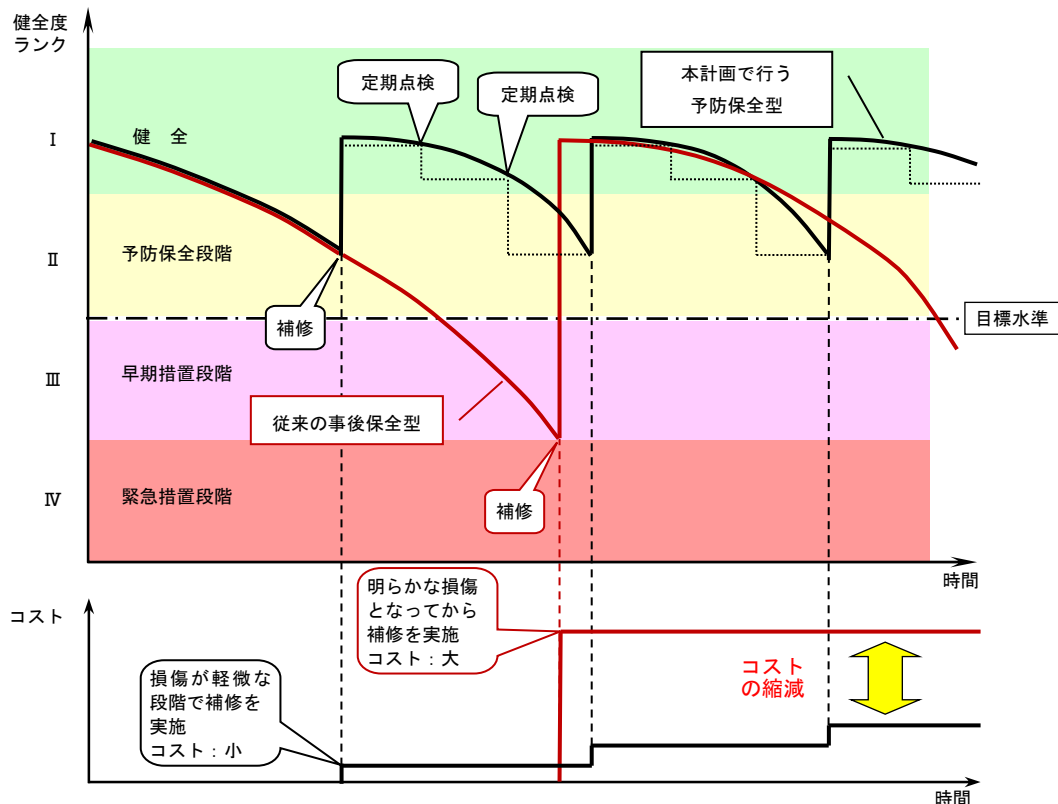


図3-1 コスト縮減のイメージ

### ③ 維持補修予算の平準化

劣化予測に基づいたシェッドの中長期的な修繕計画を策定することにより、予算の平準化を図ります。

## (2) 点検方法

シェッドを適切に管理していくうえで、施設の健全度の把握のため点検が必要となります。この点検の大きな目的は、「管理するシェッドの現状を把握し、その安全性や使用性に悪影響を及ぼしている重大な損傷を早期に発見して、適切な措置をとる事により、安全かつ円滑な交通を確保する。」ことにあります。

適切なシェッド維持管理を行うための点検を以下のように設定します。

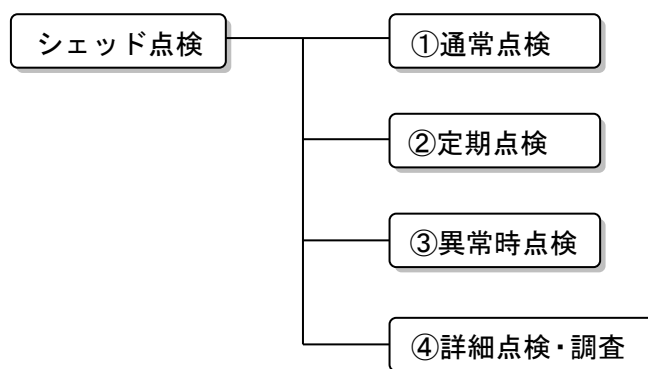


図3-2 点検の種類

#### ① 通常点検（頻度：日常）

基本的には、市職員による道路パトロール時に行います。車内からの目視とともに徒歩による目視点検を実施します。

#### ② 定期点検（頻度：基本5年毎）

5年ごとに行う近接目視を基本とした点検です。平成26年度4月から改正道路法が施行され、道路管理者には5年に1度の近接目視による定期点検が義務化されました。点検は主に専門技術者が行います。

#### ③ 異常時点検（頻度：異常発生時）

地震などの災害や大きな事故が発生した場合、あるいは予期していなかった異常がシェッドに発生した場合などにおいて、必要に応じてシェッドの安全性を確認し安全で円滑な交通確保と第三者への被害の防止を図るため行います。



#### ④ 詳細点検・調査

点検の結果、変状の状況をより詳細に把握し、推定される変状原因の確認が必要となる場合には、変状の状況に見合った調査を実施します。この調査の結果から、対策工の必要性や緊急性を踏まえて変状等の健全性を診断します。

### (3) 定期点検

#### ① メンテナンスサイクル

シェットの維持管理では、メンテナンスサイクル（点検、診断、措置、記録）を定められた期間で確実に実施することが重要です。

定期点検は、メンテナンスサイクルのうち、巡回等の日常的な維持管理や事故、災害時の緊急的な維持管理と区別し、定められた頻度や方法で点検を実施し、その結果を定量的・定性的に診断し、点検表に記録を残す一連の行為を指します。

#### ② 点検の頻度

定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本とします。

#### ③ 点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とします。

また、必要に応じて触診や打音等の非破壊検査等を併用して行うとともに、利用者被害の可能性のあるコンクリートのうき・はく離部を撤去するなどの応急措置を講じます。

#### ④ 健全性の診断

定期点検では、部材単位での健全性の診断とシェット毎の健全性の診断を下表の判定区分により行うことを基本とします。

表3-1 健全性の判定区分

区 分		状 態
I	健 全	構造物の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	構造物の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	構造物の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	構造物の機能に支障が生じている、又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

目標水準

⑤ 措置の基本的な考え方

部材単位の診断結果に基づき、道路の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講じます。

また、判定区分のⅠ～Ⅳに分類する場合の措置の基本的な考え方は以下のとおりとします。

表3-2 措置の基本的な考え方

区 分	考え方	
Ⅰ	監視や対策を行う必要のない状態	
Ⅱ	状況に応じて、監視や対策を行うことが望ましい状態	目標水準
Ⅲ	早期に監視や対策を行う必要がある状態	
Ⅳ	緊急に対策を行う必要がある状態	

(4) 管理水準

予防保全による維持管理は、早期措置段階である「健全度ランクⅢ」に至る前の状態から計画的に対策を行っていくことを目標とします。

(5) 修繕方針

- ① 点検、詳細調査の結果に基づく対策区分の判定に応じて対策を講じます。
- ② 緊急対応の必要がある(健全度Ⅳ)場合は、変状確認後直ちに応急対策を行い、診断後2年以内に本対策(中～長期的にシェッドの機能を回復・維持することを目的とした対策)を行います。
- ③ 早期に措置を講じる必要がある(健全度Ⅲ)場合は、必要に応じ応急対策を行い、診断後5年以内に本対策を行います。
- ④ 状況に応じて措置を講じる必要がある(健全度Ⅱ)場合は、監視を行い、健全度Ⅲになる前に本対策を行います。

## (6) 主な対策内容

補修は、主としてひび割れ補修であるが、これらについては様々な補修工法や材料が提案されています。本計画では、これらのうち一般的に多用される工法で代表するものとします。

なお、実際の設計施工にあたっては、構造形式、損傷部材、損傷の種類、損傷の状態、想定される今後の供用期間等を多面的に考慮し、最適な工法を選定することが必要であります。

### ① ひび割れ補修

耐荷力不足によりひび割れが発生している場合には、単にひび割れ補修で対応できないため、調査を十分に行い断面増厚工法や鉄筋追加、シート補強工法などの補強工法を選択します。

一方、コンクリートの乾燥収縮が原因となったひび割れの場合は、エポキシ樹脂・アクリル樹脂などの注入工法か充填工法を選定します。

表3-3 損傷に対する補修工法例

部材	損傷の種類	補修工法
主桁 横梁 柱 受台	ひび割れ 剥離・鉄筋露出 漏水・遊離石灰	ひび割れ注入 断面修復
路面（舗装）	ひび割れ	打換 路盤・路床改良
付属物（排水）	変形・破損	取替

## 4. シェッドの診断結果、対策内容、実施時期

### (1) 診断結果

平成29年の定期点検による診断結果は以下に示すとおりです。

表4-1 診断結果の状況

整理番号	シェッド名称	延長(m)	幅員(m)	点検完了	健全度
1	荒瀬川ロックシェッド	60.0	8.0	29年度	II

1. 主梁



主梁 36 変形・欠損「II」

2. 横梁



横梁 37 剥離・鉄筋露出「II」

3. 柱



谷側柱 35 剥離・鉄筋露出「II」

4. 受台



山側受台 37 ひびわれ「II」

写真4-1 代表的な損傷状況

(2) 対策内容と実施予定時期

表4-2 措置(対策)の予定

整理 番号	シェッド名称	延長(m)	点検実施時期	診断 結果	主な対策内容	対策実施予定時期
1	荒瀬川ロックシェッド	60.0	29年度	Ⅱ	断面修復工 ひび割れ注入工	30年度

(3) 対策費用

シェッドの変状の程度、進行度合い等を考慮し、箇所毎に必要な修繕工事費の精査を行います。前述の「3. (5) 修繕方針」に基づき、所定の期間内における修繕完了を目標とし、予算の平準化にも配慮しながら各年度の対策費用を決定します。

## ■計画策定担当部署■

「北秋田市シェッド長寿命化修繕計画」の策定は、以下の部署で行いました。

### ■問い合わせ先

北秋田市 建設部 建設課

〒018-4392 秋田県北秋田市米内沢字七曲23

TEL:0186-72-5244

FAX:0186-72-4747

建設課HP:

[http://www.city.kitaakita.akita.jp/shigoto/kensetsubu\\_kensetsu/index.html](http://www.city.kitaakita.akita.jp/shigoto/kensetsubu_kensetsu/index.html)