

八郎潟町 大型カルバート長寿命化修繕計画

令和4年 10月

八 郎 潟 町 建 設 課

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1
1. 1 背 景	1
1. 2 目 的	1
2. 長寿命化修繕計画対象施設	2
2. 1 対象施設の箇所数	2
2. 2 対象施設の諸元	2
3. 健全度の把握に関する基本的な方針	3
4. 維持修繕費用縮減に関する基本的な方針	3
4. 1 維持管理の基本方針	3
4. 2 維持管理手法の基本的な考え方	4
4. 3 維持管理区分の設定	4
4. 4 施設の集約化・撤去	4
5. 長寿命化修繕計画による効果（試算）	5
6. 新技術の活用	6
6. 1 定期点検	6
6. 2 施設の補修	6

参考資料－短期修繕計画（10年間）－

1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

八郎潟町は東北地方の北西、秋田県のほぼ中央に位置します。一日市町（ひといちまち）、面潟村（おもかたむら）が合併してできた町で、昭和31年9月に八郎潟町となりました。

面積は17km²と秋田県で一番小さな町であり、町のほとんどが開けた平地であるため、もっとも積雪が少ない地域となっています。また、自然災害が少ない点も特徴のひとつといえます。また、八郎潟調整湖の東部、県都秋田市からは北に30キロ程に位置しており、中心市街地は八郎潟駅前の商店街ですが、秋田市に近いこともあり、大規模な店舗は存在しないため、昔からの商店が立ち並んでいる住宅街といったところ です。

JR奥羽本線と国道7号が南北に走り、東部には秋田自動車道 五城目八郎潟ICがあり、交通の便がとてもよいのも特徴です。

八郎潟町の主たる産業は、地理的・歴史的背景から1次産業の“農業”に偏在していました。近年の我が国の社会情勢の変化に伴い農業の衰退が進むなか、とりわけ「米」に依存していた本町の農業は重大な曲がり角に来ているといえます。更に「少子高齢化」・「人口流出」・「産業の衰退」が町勢の減退に拍車を掛けており、「産業の多角化」・「人口流出の歯止め」が最大の課題となっています。こうした課題への取り組みとして、町民の生活基盤を安定させるとともに、社会生活の利便性を向上させるためには町内道路網計画の整備が重要と考えています。

このような状況において、橋梁をはじめとする道路構造物の老朽化とそれに伴う維持管理費用の増大が新たな問題となっています。現在、町が管理している大型カルバートは1箇所、供用開始から21年が経過し健全な状態を維持している。しかし、コンクリート構造物の寿命といわれている50年に近づくとつれて損傷は大きくなり、大規模修繕や更新の費用が一時期に集中することや道路ネットワークの機能低下が懸念されます。



1.2 目的

長寿命化計画の目的としては、“町民の生活基盤の安定”や“生活の利便性の確保”のために「事後保全型」の管理手法から「予防保全型」の管理手法への転換を図り、効果的な大型カルバートの修繕計画を策定し、長期的維持管理コストの縮減を目指します。

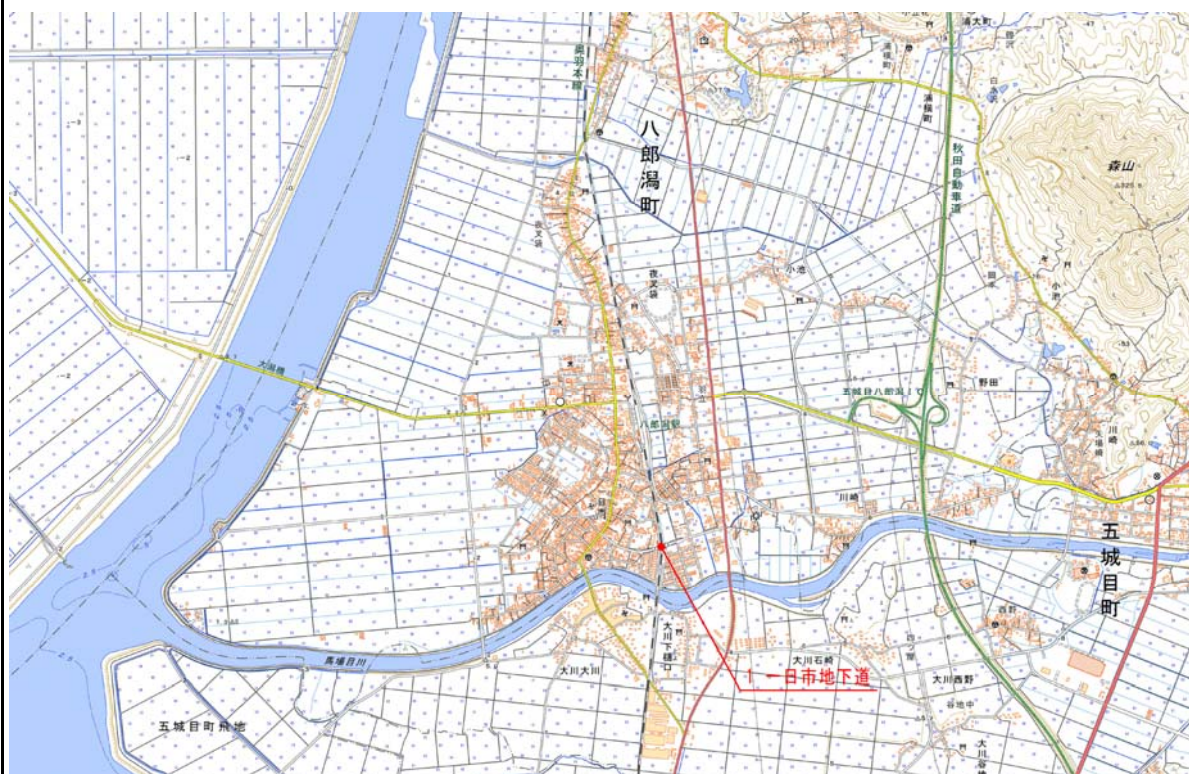
2. 長寿命化修繕計画対象施設

2.1 対象施設の箇所数

八郎潟町で管理する大型カルバートは以下のとおりである。

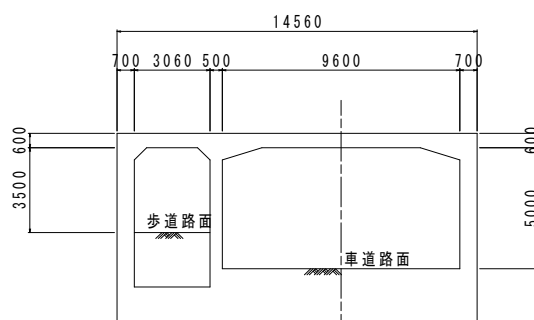
- ・大型カルバート N = 1 箇所 （一日市地下道）

図2-1-1 施設位置図（大型カルバート1箇所）



2.2 対象施設の諸元

整理 番号	管理 番号	施設名	路 線		諸 元				迂回 路の有無	路上 条件	備考
			路線名	道路 種別	型式	建設 年次	延長 (m)	全幅員 (m)			
1	1	一日市地下道	中央線	1級	場所打ち ボックスカルバート	2001	18.0	12.7	有	鉄道	



3. 健全度の把握に関する基本的な方針

定期点検は、シェッド、大型カルバート等定期点検要領(国土交通省道路局 平成26年6月)に基づき、5年に1回の頻度で実施します。

定期点検によって得られた結果に基づき、大型カルバートの老朽化に伴う劣化や中性化による損傷を早期に発見するとともに健全度を定期的に把握していきます。

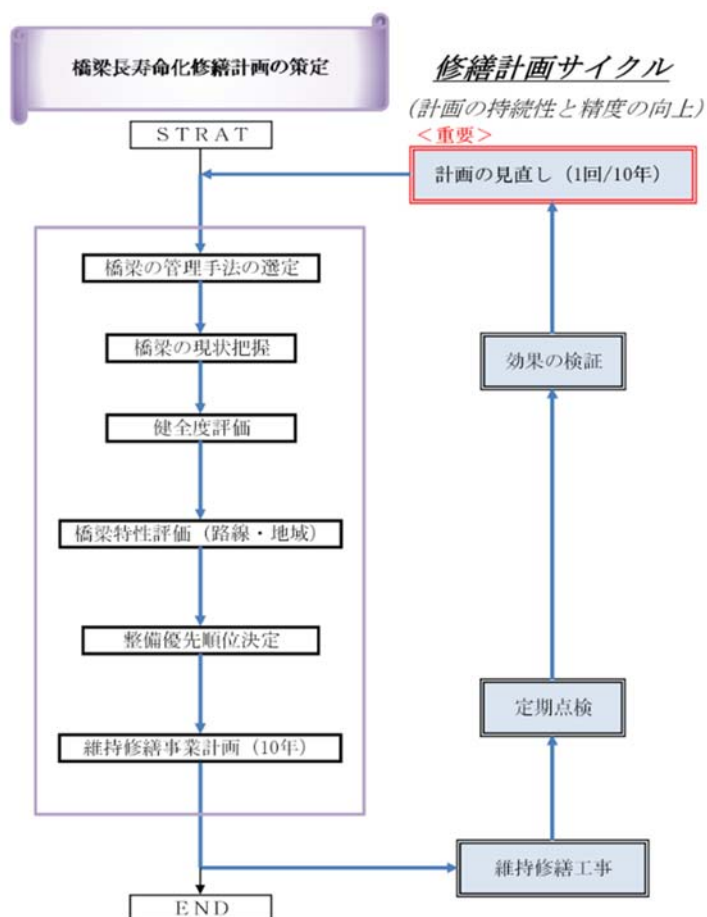
4. 維持修繕費用縮減に関する基本的な方針

4.1 維持管理の基本方針

道路ネットワークの利便性・安全性を確保するために、大型カルバートの健全度と変状の進行性を推考し、計画的・持続的な維持管理を行っていきます。

また、計画は適宜見直しを図り、精度の向上を図ります。

表4-1 八郎潟町長寿命化修繕計画実施フロー



※橋梁長寿命化修繕計画の実施フローをより抜粋

損傷や劣化要因を推定し、各対策工法の耐久年数と経済性を検討して予防的な修繕対策を行います。

「中性化深さ」「鉄筋の腐食」について詳細調査を行い、状況に応じた対策を行います。

4.2 維持管理手法の基本的な考え方

維持管理手法としては「事後保全型」・「予防保全型」があります。

事後保全型：施設が要求される機能を喪失した時点、あるいは喪失する直前に大規模修繕を実施する。

予防保全型：点検に基づき損傷が軽微な段階で、小規模な補修工事を短いサイクルで行うなど、施設が致命的な損傷を受ける前に適切な対策を実施する。

大型カルバート長寿命化修繕計画では、修繕に要する長期的なコスト縮減と平準化を目指し、大型カルバートの延命化を図ります。

4.3 維持管理区分の設定

本計画の大型カルバートは、国道7号と町中心部を結ぶ基幹的な路線(1級町道 中央線)に建設されており、JR奥羽本線の下を通過する重要な地下道であるため、道路利用者への負担を最小限にするとともに、安全性と耐久性を維持する必要があります。

本施設を事後保全型で管理した場合、1工事当たりの修繕費用が高く、工事期間が長期化することが懸念されます。

よって本施設での維持管理方針は、急激な劣化の進行を抑え延命化を図ることを目的として予防保全型で維持管理を行い、トータルコストの縮減を図っていきます。

4.4 施設の集約化・撤去

八郎潟町での大型カルバートは一日市地下道の1箇所のみであることから、集約化・撤去はコスト縮減にあたりません。

また、一日市地下道は町中心部と国道7号を繋ぐ重要な施設であり、施設の集約化・撤去(廃止)を行うことは社会生活の利便性を低下させることになるため、実現性は低いと判断されます。

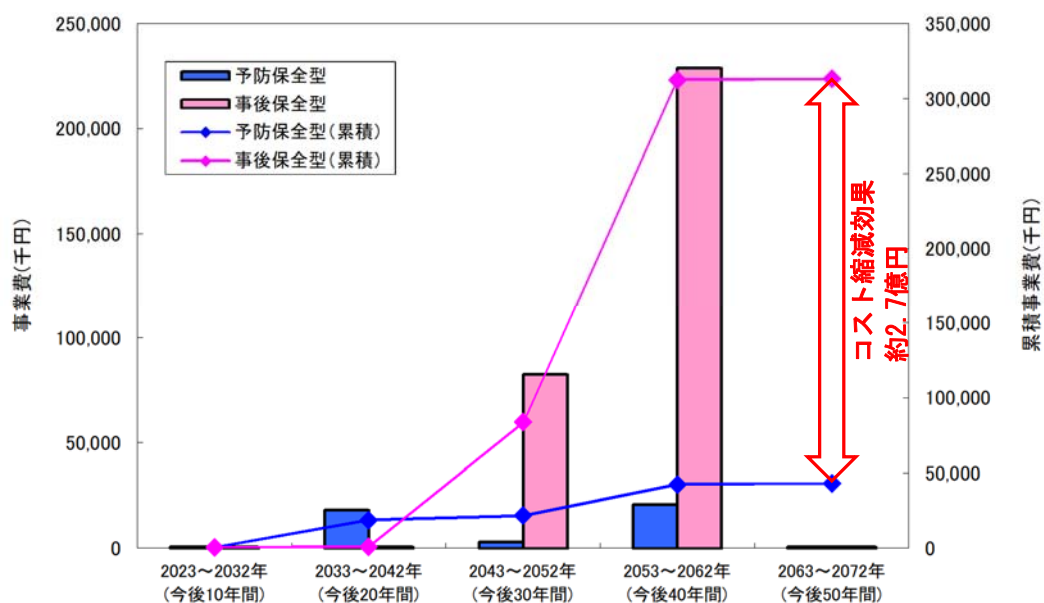
5. 長寿命化修繕計画による効果（試算）

今後50年間の予算シミュレーションを行った結果、従来の事後保全型管理では2050年頃に大規模補修時期になり、2060年頃には更新の時期に差し掛かるため、約3.1億円の事業費になります。

本修繕計画では、予防保全型の維持管理とすることで施設の延命化と予算の平準化が図られ、事業費は約0.4億円となり約2.7億円のコスト削減効果が見込める。

また、老朽化に伴う劣化や中性化による損傷に起因する交通制限等が減少し、道路ネットワークの利便性・安全性が確保されます。

表5-1 今後50年間の事業費削減効果



6. 新技術の活用

6.1 定期点検

大型カルバート定期点検は、現在高所作業車による近接目視点検を実施しており、点検中は前後に交通誘導員を配置し、道路利用者の協力を得ながら片側交互通行で行っています。

しかし、点検用の新技術も開発が日々進められていることから、交通規制を必要としない画像処理技術の活用も効果的と思われるため、安全かつ有効的な新技術の活用を検討します。

新技術の活用にあたっては、従来の点検方法との比較検討を行い、費用の縮減や効率化等の効果が見込まれる新技術は積極的に活用を検討します。

6.2 施設の補修

補修工法については、近年さまざまな新技術・新工法が開発されていることから、調査設計段階からNETIS（新技術情報提供システム）等に掲載されている新技術・新工法について、従来工法との比較検討を行い、コスト縮減が図れる有効的な工法を選定し採用していきます。

【様式 1 - 2】

対象施設ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は更新時期

凡例：  対策を実施すべき時期を示す

施設名	道路 種別	路線名	延長 (m)	建設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策の内容・時期									
							R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
一日市地下道	1級	中央線	18	2001	22	R3				点検					点検	
合 計 (千円)										310					310	

