

これまでのふりかえり

平成27年度から平成29年度までの取組み

## 1. 道路橋の概要と課題

### 新潟市管理の道路橋 (3,940橋)

大規模橋梁 L=15m以上	640橋	16%
小規模橋梁 L=15m未満	3,300橋	84%

- 新潟市 橋梁長寿命化修繕計画 (H22年度)
- 新潟市 財産経営推進計画 (H27年度)

**H25道路法改正  
(全橋近接目視)**

従来からの課題 (修繕の遅れ・老朽化の進行・・・)  
+ 新たな課題 (点検費の増大・点検者不足・・・)

土木学会から  
支援

新潟市橋梁アセットマネジメント  
検討委員会(産・学・官の連携)

## 2. 基本方針

### 戦略的な維持管理体制への深化

- (1) 橋梁長寿命化修繕計画の見直し
- (2) コスト縮減・品質向上などに資する契約方法の検討

## 3. 取組み

### ハード対策

### ソフト対策

### 平成27・28年度の実施

#### WG1：包括的契約検討部会

- ✓ 予防保全と生産性向上によるコスト縮減
- ✓ 年間業務の平準化、工事の更なる品質向上
- ✓ 点検者不足の解消

#### モデル事業 (社会実験)

- ① 事後保全脱却モデル
- ② 長寿命化推進モデル
- ③ 小規模橋梁点検モデル

#### WG2：橋梁維持管理検討部会

- a. 戦略的な修繕計画の策定
- b. 効果的な維持管理の推進
- c. 点検・診断体制の強化

### 平成29年度の実施

#### ① 事後保全脱却モデル事業

H29.3 契約3件、12橋実施

#### ③ 小規模橋梁点検モデル事業

H29.3 契約 西区で90橋実施  
H29.3 契約 西蒲区で90橋実施

→ 実施・効果検証

#### ② 長寿命化推進モデル事業

b. 効果的な維持管理の推進

→ 詳細検討

c. 点検・診断体制の強化

→ 健全度審査会議 (H30.3 試行)

a. 戦略的な修繕計画の策定

→ 新潟市橋梁長寿命化  
修繕計画改定 (H29.10 改定)

平成27年	10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 土木学会技術推進機構「アセットマネジメントシステム実装のための実践研究委員会」（委員長：小澤一雅土木学会技術推進機構上席研究員）と「持続可能なアセットマネジメントシステムの体制構築を推進するためのモデル事業」に関する協定を締結</li> </ul>
	10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会」（委員長：丸山久一長岡技術科学大学名誉教授）を設立。</li> <li>● 第1回新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会を開催（包括的契約検討部会と橋梁維持管理検討部会を設置）</li> </ul>
	11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第1回橋梁維持管理検討部会を開催し、新潟大学佐伯竜彦教授が部会長に就任</li> </ul>
	12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第1回包括的契約検討部会を開催し、長岡工業高等専門学校井林康准教授（当時）が部会長に就任</li> </ul>
平成28年	2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第2回橋梁維持管理検討部会を開催し、下記についての維持管理計画見直し基本方針（案）を部会承認                             <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）戦略的な維持管理シナリオを導入したメリハリある計画</li> <li>（2）将来の更新費削減に資する効果的な維持作業の実施</li> <li>（3）ばらつきのない健全度判定のための（仮称）健全度判定会議の設置</li> </ol> </li> </ul>
	3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第2回包括的契約検討部会を開催し、モデル事業として下記3つの社会実験方針（案）を部会承認                             <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）小規模橋梁点検モデル事業（タブレットを用いた小規模橋梁点検の採用）</li> <li>（2）事後保全脱却モデル事業（設計と施工のプロセスを連携した発注方式の採用）</li> <li>（3）長寿命化推進モデル事業（重要橋梁を次世代に引き継ぐための手厚い維持修繕実施の採用）</li> </ol> </li> <li>● 第2回新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会を開催し、部会承認された維持管理計画見直し基本方針（案）および社会実験方針（案）を委員会にて承認</li> </ul>
	7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 小規模橋梁点検モデル事業についてタブレット操作講習会（実証実験）を西区で実施</li> </ul>
	9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第3回包括的契約検討部会を開催し、3つのモデル事業の実施内容・対象橋梁・スケジュール等を議論</li> </ul>
	10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第4回包括的契約検討部会を、土木学会「アセットマネジメントシステム実装のための実践研究委員会」小澤委員長にも出席頂いて開催し、3つのモデル事業について、その事業実施内容を議論</li> </ul>
	11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第3回橋梁維持管理検討部会を開催し、橋梁維持管理体系、中長期シミュレーション、健全度審査会議等を議論</li> <li>● 第5回包括的契約検討部会を開催、小規模橋梁点検および事後保全脱却モデル事業の事業実施内容を部会承認</li> <li>● 小規模橋梁点検モデル事業のための講習会を西区で実施（本講習会の受講を受託要件に設定）</li> </ul>
	12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第3回新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会を開催し、3つのモデル事業について下記を承認                             <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）小規模橋梁点検モデル事業は、西区において90橋のパイロット事業実施を了承</li> <li>（2）事後保全脱却モデル事業は、3工区(12橋)の概算数量発注 &amp; 設計・施工同時発注方式実施を了承</li> <li>（3）長寿命化推進モデル事業は、メンテナンスサイクル持続的回転を基本方針とし、平成29年度に再検討することを決定</li> </ol> </li> <li>● 新潟市議会において小規模橋梁点検モデル事業および事後保全脱却モデル事業の債務負担行為が了承</li> </ul>

平成29年	1月	● 事後保全脱却モデル事業3工区的设计・施工についての公告、入札手続きを開始
	2月	● 第4回橋梁維持管理検討部会を開催し、橋梁維持管理体系、中長期シミュレーション、健全度審査会議等を再検討による修正条件付きで部会承認
	3月	● 第4回新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会を開催し、下記3点を了承 (1) 橋梁維持管理体系、中長期シミュレーション結果に基づく将来費用推計、点検要領見直し (2) 健全度審査会議設置 (3) 2つの検討部会の議論内容とメンバーの入替 ● 西区の小規模橋梁点検モデル事業に関して一般社団法人新潟市建設業協会と随意契約 ● 3工区で実施する事後保全脱却モデル事業の設計・施工者それぞれ計6社と契約
	5月	● 平成27・28年度の新潟市橋梁アセットマネジメントの取組みを土木学会で発表
	6月	● 新潟市橋梁長寿命化修繕計画（改定版）（案）に対する意見募集を開始 ● 第1回橋梁に関するワークショップを新潟市内の大学生を対象に開催
	8月	● 小規模橋梁点検モデル事業のための講習会を西蒲区で実施
	10月	● <b>新潟市橋梁長寿命化修繕計画（改定版）（案）を公表</b> ● 第2回橋梁に関するワークショップを新潟市内の大学生を対象に開催 ● 土木学会「アセットマネジメント実装のための実践研究委員会」小澤委員長、高木委員から「スーパーハイスペックメンテナンス」シナリオ橋梁についての助言
	11月	● 第5回橋梁維持管理検討部会を開催、新潟市橋梁長寿命化修繕計画（改定版）公表を報告と、長寿命化推進モデル事業の対象となるスーパーハイスペックメンテナンスシナリオ橋梁の“選定方針”および健全度審査会議の実施要領を部会承認
	12月	● 新潟市西蒲区建設業協会（任意団体）と随意契約（契約期間：H29.10.20～H30.1.31）
	平成30年	2月
3月		● 第6回橋梁維持管理検討部会を開催し、長寿命化推進モデル事業の対象となるスーパーハイスペックメンテナンスシナリオ橋梁の選定結果、および新潟市橋梁管理体系、長期維持管理費用、今後の管理体制を部会承認 ● 健全度審査会議を試行し、全8橋の健全度を審査 ● 第5回新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会を開催し、下記2点を了承 (1) 包括的契約検討部会による事後保全脱却および小規模橋梁点検モデル事業の結果報告と改良案の実施 (2) 橋梁維持管理検討部会による長寿命化推進モデル事業の方針と新潟市橋梁維持管理の体制など
5月		● 平成29年度の新潟市橋梁アセットマネジメントの取組みを土木学会で発表



## モデル事業実施の経緯（モデル事業①：西区）

平成27年	10月	新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会設立
平成28年	11月	<b>小規模橋梁点検講習会を実施</b> （本講習会の受講を受託要件に設定）
	12月	12月の議会において <b>小規模橋梁点検モデル事業の債務負担行為の了承</b>
平成29年	3月	<b>モデル事業① 一般社団法人新潟市建設業協会と随意契約</b> H29.3.8～H29.7.31
	7月	90橋の点検を完了 効果検証のため点検を実施した4社にアンケート及びヒアリング調査を実施
	<b>8月</b>	<b>平成27年度に建設コンサルタントが実施した点検結果との点検結果の比較</b>



点検の実施



西区点検講習会



点検実施後のヒアリング調査



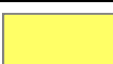
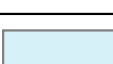
## モデル事業実施の経緯（モデル事業②：西蒲区）

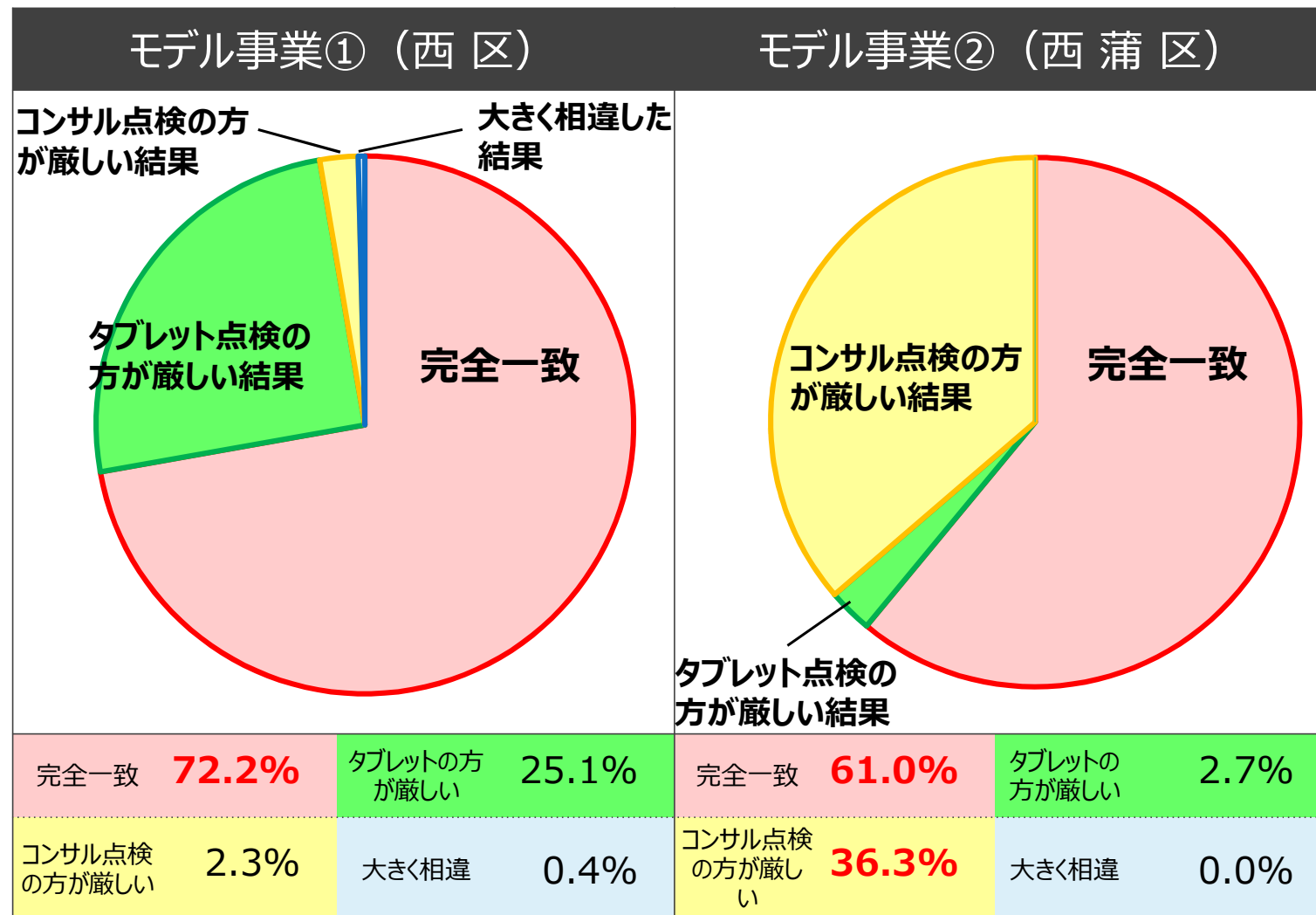
平成29年	7月	西蒲区建設業協会との意見交換会実施
	8月	<b>小規模橋梁点検講習会を西蒲区で実施</b>
	<b>10月</b>	<b>モデル事業②：新潟市西蒲区建設業協会と随意契約</b> H29.10.20～H30.1.31
	12月	<b>90橋の点検を完了</b> 効果検証のため点検を実施した6社にアンケート及びヒアリング調査を実施
	平成30年 1月	<b>建設コンサルタントによる点検結果とタブレット点検結果の点検結果を比較</b>



西蒲区点検講習会

## コンサルタントによる点検との比較

	完全に一致した結果
	タブレット点検の方が健全度が悪い結果
	コンサル点検の方が健全度が悪い結果
	大きく相違した結果



- コンサル点検との合致率は6割～7割
- 西蒲区結果は約4割がコンサル点検の方が厳しい結果となった。  
(例: コンサルタントがⅢ、建設業者がⅡ)
- 損傷の見逃しを防止する必要

## モデル事業の検証結果の整理

期待する効果	評価	本格実施への改良ポイント
<b>点検者不足への対応</b>	<p>△</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設コンサルタントによる点検結果との合致率は6～7割程度。</li> <li>・橋梁知識・経験の不足から、点検者は点検結果に不安を感じている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・更なる検証を進めるため、新たな社会実験の実施と効果検証。</li> <li>・点検講習会の内容を充実</li> <li>・アプリケーションの改良</li> </ul>
<b>災害時の体制強化</b>	<p>?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・この取組みを継続することで、災害時の体制強化が図られると多数の建設業者から評価を得た。</li> <li>・今回だけで災害時の体制が強化したかは、検証できないとの意見。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検計画の見直し ⇒1巡目は年度ごとにばらつきあり</li> <li>・タブレット点検対象橋梁の明確化</li> <li>・タブレット点検の目的・意義を一層明確にし、建設業協会等への広報活動を実施。</li> </ul>
<b>生産性の向上</b>	<p>○</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末の活用により効率的な点検が実現。</li> <li>・更なる生産性向上の余地。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・債務負担行為の活用や委託金額に左右されない工期設定など、点検業者の裁量で点検時期を設定できるような工期を検討。（平準化）</li> </ul>



**上記を改良し、2巡目の法定点検からタブレット点検の本格実施**

## モデル事業実施の経緯

平成27年	10月	新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会設立 (包括的契約検討部会と橋梁維持管理検討部会を設置)
平成28年	12月	第3回検討委員会で <b>概算数量発注による複数橋梁の設計・施工同時発注方式を3つの工区(合計12橋)で実施するモデル事業</b> を了承
		12月の議会において事後保全脱却モデル事業の債務負担行為の了承

平成29年	2月～ 3月	<b>下記に示す3工区について契約</b>				
場所 橋数	設計委託			工事請負		
	委託名	入札方式	契約日	工事名	入札方式	契約日
<b>西区</b> <b>5橋</b>	新田線玄的新田橋他4橋 橋梁補修設計業務委託 一般国道403号	一般競争入札	3月7日	新田線玄的新田橋他4橋 橋梁補修工事 一般国道403号	一般競争入札	3月15日
<b>江南区</b> <b>4橋</b>	(無名橋(1769)他3橋) 補修詳細設計業務委託 市道新津2-542号線	指名競争入札	2月8日	(無名橋(1769)他3橋) 補修工事 市道新津2-542号線	一般競争入札	3月6日
<b>秋葉区</b> <b>3橋</b>	(農利大橋)他2橋 補修詳細設計業務委託	指名競争入札	2月13日	(農利大橋)他2橋 補修工事	一般競争入札	3月17日

11月 設計・工事を実施した各6社にアンケートを依頼

12月 設計者・施工者・発注者にヒアリング調査を実施



## 課題整理と、今後の方針

### (1)モデル事業の当初の狙いと実際の乖離

	発注段階	設計段階	施工段階
当初の狙い	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓包括発注することで事務手続きを簡略化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓施工者の工程平準化を踏まえて設計を実施</li> <li>✓調整会議で施工者の意見を設計に反映</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓年間を通して工程を調整し、平準化および冬季工事回避による品質向上を実現</li> <li>✓現場での不具合は設計者で即時対応</li> </ul>
実際	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓発注時の工事内容検討や、図面を複数橋梁分同時に作成することに<b>多大な労力を要した。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓設計開始後、発注時の<b>工種・数量が想定以上に大きく変動</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓発注者による実施内容決定の遅れにより<b>設計完了も遅延</b></li> <li>✓施工者は設計経緯を見守るのみ</li> <li>✓ほぼすべての工事が冬季期間に集中し、品質確保が困難</li> <li>✓予算の都合で一部<b>工事の先送りも発生</b></li> </ul>



### (2)今後の方針（案）

- ①概算ではなく、設計によって工種と数量を確定し発注すべき。
- ②設計時に施工者が関与できる仕組みは導入したい。
- ③複数橋梁の包括発注は、橋梁修繕のスピードアップには効果的。



#### 設計・施工同時期発注方式

※工種が限定される複数橋梁を対象

#### 設計・施工時差発注方式

※技術的工夫が必要な橋梁を対象

#### 同一工種包括発注方式

※設計が不要な同一工種橋梁を対象

# 長寿命化推進モデル事業について

## 対象橋梁一覧

橋梁名	架設年	橋長 (m)	総幅員 (m)	上部工 構造形式	上部工 材料	管理 区分	最新 点検年度
① 大阿賀橋	1997	887.9	11.5	桁橋(箱桁)	鋼橋	2	2015.1
② 泰平橋	1951	938.0	8.1	トラス橋	鋼橋	2	2013.5
③ ござれや阿賀橋	2009	937.0	13.3	桁橋(箱桁)	鋼橋	1	2015.8
④ 昭和大橋	1964	303.9	24.8	桁橋(I型(合成))	鋼橋	1	2016.9
⑤ 臼井橋	2015	514.6	12.5	桁橋(I型)	鋼橋	1	-
⑥ 本馬越中山跨線橋	1991	339.3	12.0	桁橋	RC橋	2	2017.12
⑦ 松浜橋	1965	921.3	6.6	トラス橋	鋼橋	1	2014.2
⑧ 夕映えの跨線橋(上)	2000	672.6	10.5	床版橋	RC+PC橋	2	2016.11
⑧ 夕映えの跨線橋(下)	2000	672.6	10.5	床版橋	RC+PC橋	2	2016.11
⑨ 八千代橋	1962	306.1	14.1	桁橋(I型)	鋼橋	2	2016.10
⑩ 関屋大橋	1970	278.7	17.3	桁橋(I型(合成))	鋼橋	2	2016.11
⑪ 信濃川大橋	1967	618.0	6.8	桁橋(I型(合成))	鋼橋	2	2016.10
⑫ 西跨線橋	1968	130.5	18.8	桁橋(I型(合成))	鋼橋	1	2014.2
⑬ 小阿賀野橋	1979	251.0	12.0	桁橋(I型(合成))	鋼橋	2	2015.7

対象橋梁	①大阿賀橋						②泰平橋						③ござれや阿賀橋						⑦松浜橋						④昭和大橋					
	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)						
	887.9	12(3)	11.5	7.5	2.8	1997(20)	938.0	14(14)	8.1	7.5	0	1951(66)	937.0	13(2)	13.3	9.5	2.75	2009(8)	921.3	14(14)	6.6	6	0	1965(52)	303.9	12(-)	24.8	15	8.9	1956(61)
諸元情報	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎		路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎		路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎		路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎		路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	
	上路	桁橋(箱桁)	鋼橋	鋼床版	オープンケーン		下路	トラス橋	鋼橋	PC床版	ニューマチックケーン		上路	桁橋(箱桁)	鋼橋	合成床版	場所打ち杭		下路	トラス橋	鋼橋	PC床版	オープンケーン		上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭	
	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)		主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)		主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)		主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)		主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	
	阿賀野川	外	なし	あり	一般塗装(22,660)		阿賀野川	外	なし	あり	一般塗装(48,690)		阿賀野川	外	なし	あり	重防食塗装(22,488)		阿賀野川	2km以内	なし	あり	一般塗装(22,806)		信濃川	外	なし	あり	一般塗装(32,800)	



⑤ 白井橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>514.6</td> <td>11(2)</td> <td>12.5</td> <td>8</td> <td>3.5</td> <td>2015(2)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	514.6	11(2)	12.5	8	3.5
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
514.6	11(2)	12.5	8	3.5	2015(2)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋(I型)</td> <td>鋼橋</td> <td>合成床版</td> <td>場所打ち杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋(I型)	鋼橋	合成床版	場所打ち杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋(I型)	鋼橋	合成床版	場所打ち杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>信濃川</td> <td>外</td> <td>あり</td> <td>あり</td> <td>重防食塗装(23,810)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	信濃川	外	あり	あり	重防食塗装(23,810)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
信濃川	外	あり	あり	重防食塗装(23,810)											

⑨ 八千代橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>306.1</td> <td>12(12)</td> <td>14.1</td> <td>9</td> <td>4.3</td> <td>1965(61)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	306.1	12(12)	14.1	9	4.3
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
306.1	12(12)	14.1	9	4.3	1965(61)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋(I型)</td> <td>鋼橋</td> <td>RC床版</td> <td>既成RC杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋(I型)	鋼橋	RC床版	既成RC杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋(I型)	鋼橋	RC床版	既成RC杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>信濃川</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>一般塗装(12,944)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	信濃川	外	なし	あり	一般塗装(12,944)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
信濃川	外	なし	あり	一般塗装(12,944)											

⑪ 信濃川大橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>618.0</td> <td>18(18)</td> <td>6.8</td> <td>5.5</td> <td>0</td> <td>1967(50)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	618.0	18(18)	6.8	5.5	0
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
618.0	18(18)	6.8	5.5	0	1967(50)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋(I型(合成))</td> <td>鋼橋</td> <td>RC床版</td> <td>既成鋼杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>信濃川</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>一般塗装(17,200)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	信濃川	外	なし	あり	一般塗装(17,200)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
信濃川	外	なし	あり	一般塗装(17,200)											

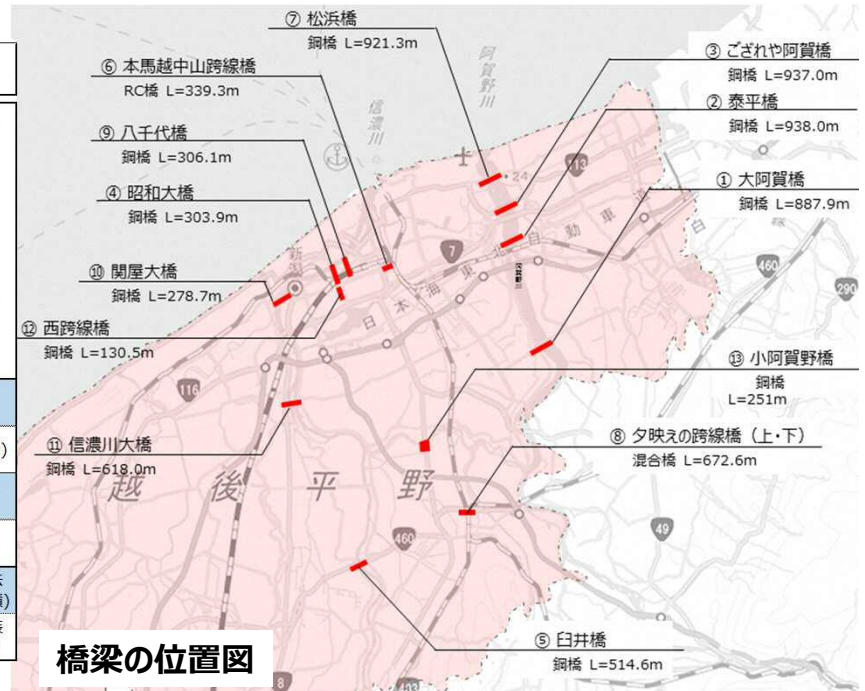
⑬ 小阿賀野橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>251.0</td> <td>8(8)</td> <td>12</td> <td>6.8</td> <td>3.2</td> <td>1956(61)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	251.0	8(8)	12	6.8	3.2
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
251.0	8(8)	12	6.8	3.2	1956(61)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋(I型(合成))</td> <td>鋼橋</td> <td>RC床版</td> <td>既成鋼杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小阿賀野川</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>一般塗装(7,610)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	小阿賀野川	外	なし	あり	一般塗装(7,610)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
小阿賀野川	外	なし	あり	一般塗装(7,610)											

⑩ 関屋大橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>287.7</td> <td>7(-)</td> <td>17.3</td> <td>13</td> <td>2</td> <td>1967(59)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	287.7	7(-)	17.3	13	2
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
287.7	7(-)	17.3	13	2	1967(59)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋(I型(合成))</td> <td>鋼橋</td> <td>RC床版</td> <td>既成鋼杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成鋼杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>関屋分水路</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>重防食塗装(15,723)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	関屋分水路	外	なし	あり	重防食塗装(15,723)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
関屋分水路	外	なし	あり	重防食塗装(15,723)											

⑥ 本馬越中山跨線橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>339.3</td> <td>12(11)</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>4.8</td> <td>1991(26)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	339.3	12(11)	12	7	4.8
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
339.3	12(11)	12	7	4.8	1991(26)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋</td> <td>混合橋</td> <td>鋼床版</td> <td>場所打ち杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋	混合橋	鋼床版	場所打ち杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋	混合橋	鋼床版	場所打ち杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JR白新線 信越本線</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>一般塗装(8,141)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	JR白新線 信越本線	外	なし	あり	一般塗装(8,141)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
JR白新線 信越本線	外	なし	あり	一般塗装(8,141)											

⑧ 夕映えの跨線橋(上・下)															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>672.6</td> <td>36(-)</td> <td>10.5</td> <td>6.5</td> <td>2.5</td> <td>2000(17)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	672.6	36(-)	10.5	6.5	2.5
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
672.6	36(-)	10.5	6.5	2.5	2000(17)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>床版橋</td> <td>混合橋</td> <td></td> <td>場所打ち杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	床版橋	混合橋		場所打ち杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	床版橋	混合橋		場所打ち杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JR信越線</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	JR信越線	外	なし	あり	-				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
JR信越線	外	なし	あり	-											

⑫ 西跨線橋															
対象橋梁															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">橋長</th> <th rowspan="2">径間 (連数)</th> <th colspan="3">幅員</th> <th rowspan="2">架設年 (経年)</th> </tr> <tr> <th>総幅</th> <th>車幅</th> <th>歩幅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>130.5</td> <td>7(7)</td> <td>18.8</td> <td>13</td> <td>5</td> <td>1964(53)</td> </tr> </tbody> </table>	橋長	径間 (連数)	幅員			架設年 (経年)	総幅	車幅	歩幅	130.5	7(7)	18.8	13	5
橋長	径間 (連数)			幅員				架設年 (経年)							
		総幅	車幅	歩幅											
130.5	7(7)	18.8	13	5	1964(53)										
諸元情報	<table border="1"> <thead> <tr> <th>路面位置</th> <th>上部工構造形式</th> <th>上部工材</th> <th>床版材料</th> <th>下部工基礎</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上路</td> <td>桁橋(I型(合成))</td> <td>鋼橋</td> <td>RC床版</td> <td>既成RC杭</td> </tr> </tbody> </table>	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成RC杭				
	路面位置	上部工構造形式	上部工材	床版材料	下部工基礎										
	上路	桁橋(I型(合成))	鋼橋	RC床版	既成RC杭										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要交差物</th> <th>塩害区分</th> <th>塩害対策</th> <th>凍結防止剤散布</th> <th>防食工法(塗装面積)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JR越後線</td> <td>外</td> <td>なし</td> <td>あり</td> <td>一般塗装(5,223)</td> </tr> </tbody> </table>	主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)	JR越後線	外	なし	あり	一般塗装(5,223)				
主要交差物	塩害区分	塩害対策	凍結防止剤散布	防食工法(塗装面積)											
JR越後線	外	なし	あり	一般塗装(5,223)											



## SHSMシナリオ橋梁の耐震補強概算費用

橋名		泰平橋	大阿賀橋	ござれや阿賀橋	昭和大橋	臼井橋	本馬越中山跨線橋	松浜橋	夕映え跨線橋(上・下線)	八千代橋	関屋大橋	信濃川大橋	西跨線橋	小阿賀野橋
耐震対策工		S14	H6	H14	S31	H14	S55	S31	H2,H7	S31	S39	S39	S39	S47
		鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋、コンクリート橋	鋼橋	コンクリート橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋	鋼橋
桁かかり長の確保	必要箇所数	28	6		24		14	28	64	24	14	36	14	8
	対策	済	済		済		済	済	済	済	済	済	済	済
落橋防止構造	必要箇所数	28	6		24		22	28	64	24	14	36	14	8
	対策	済	済		済		未 1.5SE	済	済	済	済	済	済	済
段差防止構造	必要箇所数	28	12		—		—	28	—	—	—	—	—	—
	対策	未	未		—		—	未	—	—	—	—	—	—
支承取り替え(鋼橋)	必要箇所数	56	60		108		6	56	—	138	84	110	98	44
	対策	未	未		未		未	未	—	未	未	未	未	未
支承水平分担構造の設置(コンクリート橋)	必要箇所数	—	—		—		100	—	64*	—	—	—	—	—
	対策	—	—		—		未	—	未	—	—	—	—	—
橋脚補強(河川および跨線部)	必要基数	9	9		—		3	12	70	7	4	—	2	2
	対策	未	未		—		未	未	済	未	未	—	未	未
橋脚補強(陸上)	必要基数	4	2		—		8	1	—	4	2	—	4	4
	対策	未	未		—		未	未	—	未	未	—	未	未
橋脚補強(パイルベント河川)	必要基数	—	—		—		—	—	—	—	—	13	—	—
	対策	—	—		—		—	—	—	—	—	未	—	—
橋台補強(パイルベント陸上)	必要基数	—	—		—		—	—	—	—	—	4	—	—
	対策	—	—		—		—	—	—	—	—	未	—	—
橋脚基礎補強(河川部および跨線部)	基数(箇所)	9	9		—		3	12	24	7	4	—	2	2
	箇所	4	2		—		8	1	46	4	2	—	4	4
橋脚基礎補強(陸上部)	基数(箇所)	—	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—
	箇所	—	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—
耐震補強詳細設計	式	1	1		—		1	1	1	1	1	1	1	1
耐震性能の照査(H24)	要・不要	不要	不要	必要(橋脚,支承)	不要	必要(橋脚,支承)	不要	不要	必要(橋脚,支承)	不要	不要	不要	不要	不要

上部工耐震費用合計  
**26億円**

最優先で補強

下部工耐震費用合計  
**230億円**

上部工耐震補強後に実施

基礎耐震費用合計  
**184億円**

上部工耐震補強後に実施

耐震補強設計費合計  
**6億円**

総合計  
**446億円**

設計工事費  
54.8億円

※設置可能箇所を記載している



## 取組結果

- ・今年度点検を実施した8橋について、健全度審査会議を試行（平成30年3月2日）
- ・学識経験者・関係団体により、点検結果の妥当性を評価

会議状況



審査橋梁一覧

番号	路線名	橋梁名	健全度	
			提案	審査後
①	市道東3-246号線	新川橋	C 2	C 3
②	市道東2-43号線	通船橋	C 2	C 2
③	市道小須戸1-276号線	無名橋（687）	C 2	C 2
④	市道新津1-459号線	無名橋（564）	C 3	C 3
⑤	市道北6-44号線	南浜橋	C 3	C 3
⑥	市道黒埼2-68号線	大潟1号線2号橋	C 3	C 3
⑦	市道高屋本村線	清四郎橋	C 3	C 3
⑧	市道岩室2-40号線	新坂本橋	C 3	C 2

## 課題

- ① 損傷スピードの把握と今後の劣化進行予測 ⇒ ・架橋環境の確認  
（凍結防止剤散布の有無、大型車交通量、利用状況）  
・前回点検結果からの比較  
（前回点検は法定点検でないため、比較が困難）
- ② 定量的なデータに基づく診断 ⇒ 塩分量、残存板厚、支承の移動量については、点検後の詳細調査で対応
- ③ 対象橋梁の再検討 ⇒ 当初：設計者・施工者で疑義が生じた橋梁を対象  
⇒ 管理区分が高くないと、修繕計画に上がってこない

## 今後の方針

具体的な方針を見直し、平成31年度からの2巡目点検に合わせ、本格実施