

平成29年度
今別町管理橋梁点検結果

2.1 橋梁定期点検概要

本業務は、「青森県橋梁アセットマネジメント運営マニュアル」に基づき、橋梁定期点検を行った。

また、「道路橋定期点検要領 平成 26 年 6 月 国土交通省 道路局」にて、標準的な点検方法は『近接目視』を基本とすることとなっている。これに基づき近接目視を基本とした点検を実施した。なお、土中等物理的に近づくことができない近接目視が困難な部材に対しては、遠方目視や部材周辺の状況等に基づき状態を評価することとした。

【実施方法】

①地上・梯子

桁下空間の低い橋梁については地上から点検を行い、補助道具として梯子・脚立を使用した。

②橋梁点検車・高所作業車

地上より接近できない場合は、橋梁点検車や高所作業車を使用し、使用する際は道路の一部を占用し、一般車両は片側交互の通行規制を行った。

3. 定期点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とする。
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。

【補足】

定期点検では、基本として全ての部材に近接して部材の状態を評価する。

近接目視とは、肉眼により部材の変状等の状態を把握し評価が行える距離まで接近して目視を行うことを想定している。

近接目視による変状の把握には限界がある場合もあるため、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査技術などを適用することを検討しなければならない。なお、土中部等の部材については、周辺の状態を確認し、変状が疑われる場合には、必要に応じて試掘や非破壊検査を行わなければならない。

また、近接目視が物理的に困難な場合は、技術者が近接目視によって行う評価と同等の評価が行える方法によらなければならない。

出典：道路橋定期点検要領 H26.6 国土交通省 P.2



写真 2-1 点検作業状況(参考:あすなろ橋)

2.2 橋梁定期点検結果

2.2.1 健全度評価および対策区分の判定

健全度評価は、点検の対象とした部材ごとについての、劣化・損傷の種類と状態及び進行状況を考慮して、劣化進行の過程を示す潜伏期、進展期、加速期前期、加速期後期及び劣化期の５段階で、要素ごとに行うものとする。

健全度評価基準

健全度	
5:潜伏期	(5.5-4.5)
4:進展期	(4.5-3.5)
3:加速期前期	(3.5-2.5)
2:加速期後期	(2.5-1.5)
1:劣化機	(1.5-0.5)

出典：青森県県土整備部，青森県橋梁アセットマネジメント
運営マニュアル，点検編 15-16

定期点検では、劣化・損傷の状態を把握したうえで、構造上の部材区分あるいは部位毎、劣化・損傷種類毎に、資料１１の対策区分判定基準を参考に、図表１４の判定区分による判定を行うこととする。

また、当該判定とした理由についての所見を記録するものとする。

図表１４ 対策区分の判定

判定区分	判定の内容
E 1	橋梁の構造安全性の確保の観点から、緊急措置の必要がある
E 2	橋梁の交通安全性の確保、又は第三者被害防止の観点から、緊急措置の必要がある
M	耐久性向上の観点から、清掃又は維持工事に対応する必要がある
S	主要な部位・部材に発生している劣化・損傷の原因又は程度が不明で、対策の判定等の必要性から詳細調査の必要がある

<解 説>

橋梁点検員は、当該橋梁の劣化・損傷に対する緊急措置、清掃又は維持工事、詳細調査の対策の必要性について、定期点検で得られた要素毎の情報に基づいて、予め定めた判定基準により概略判定を行う。この場合、劣化・損傷の状態と原因並びに進行可能性などについて橋梁検査員が対策区分の判定を行うために必要な所見を記録する。

橋梁検査員は、この情報を基に、構造上の部材区分又は部位毎に、あるいは複数の部材の複数の劣化・損傷を総合的に評価するなど、橋全体としても総合的な対策区分の判定を行い、その理由について記録する。

各対策区分の判定に関する基本的な考え方は次のとおりである。

緊急措置 E 1	橋梁の構造安全性が著しく損なわれており、緊急に対応する必要があると判断できる状態をいう。事例としては、亀裂が鈑桁形式の主桁腹板や鋼製橋脚の横梁の腹板に達しており、亀裂の緊急な進展の危険性がある場合や、桁の異常な移動により落橋の恐れがある場合等がこれに該当する。
緊急措置 E 2	自動車、歩行者の交通障害や第三者等への被害の恐れが懸念され、緊急に処置されることが必要と判断できる状態をいう。事例としては、伸縮装置の遊間が広がっており二輪車の転倒が懸念される場合やコンクリート片が落下し、路下の通行人、通行車両に被害を与える恐れが高い場合などがこれに該当する。

清掃・ 維持工事 M	劣化・損傷があり、当該部位、部材の機能を良好に保つために清掃又は維持工事で対応する必要があると判断できる状態をいう。事例としては、支承や排水装置に土砂詰まりがある場合がこれに該当する。
詳細調査 S	主要な部位又は部材に劣化・損傷があり、近い将来、構造安全性に影響を及ぼす可能性があるものの、劣化要因や、その規模あるいは進行の程度などが不明で、詳細な状況把握が必要であると判断できる状態をいう。事例としては、舗装に変状があり、コンクリート床版の上面側の損傷が懸念されるものの目視では確認できない場合がこれに該当する。

定期点検は、橋梁の点検業務において、橋梁の各部を最も詳細に状況を把握できる点検であり、日常点検やパトロールでは発見することが困難な劣化・損傷のうち、特に緊急措置が必要となる可能性の高い事象については、定期点検でできる限り把握しておく必要がある。

資料-11 対策区分判定基準

劣化・損傷項目	劣化・損傷状況	対策区分
①-1 腐食 (塗装・メッキ・金属溶射)	飯桁形式の桁端の腹板が著しい板厚減少を生じており、対象部材の耐力の喪失によって構造安全性を著しく損なう状況である	E1
	全体的な損傷はなく、部分的に小さなあてきずなどによって生じた腐食があるが、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある	M
	同一の路線における同年代に架設された橋梁と比べて主要な部位又は部材に発生した損傷の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な損傷要因だけでは原因が説明できない	S
①-2 腐食(耐候性鋼材)	飯桁形式の桁端の腹板が著しい板厚減少を生じており、対象部材の耐力の喪失によって構造安全性を著しく損なう状況である	E1
	全体的な損傷はなく、部分的に小さなあてきずなどによって生じた腐食があるが、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある	M
	同一の路線における同年代に架設された橋梁と比べて主要な部位又は部材に発生した損傷の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な損傷要因だけでは原因が説明できない	S
①-3 腐食(鋼ケーブル)	ケーブル構造物のケーブル材に著しい腐食を生じており、その腐食が構造安全性を著しく損なう状況である	E1
②亀裂	亀裂が飯桁形式の主桁腹板に達しており、亀裂の急激な進展によって構造安全性を損なう状況である	E1
	亀裂が鋼製橋脚の横梁の腹板に達しており、亀裂の急激な進展によって構造安全性を損なう状況である	E1
	鋼床版構造で縦リブと床板の溶接部から床版方向に進展する亀裂が軸荷重載荷位置直下で生じて、路面陥没によって交通に障害が発生する状況である	E2
	主要な部位又は部材に生じた亀裂の原因や範囲などが容易に判断できない	S
③-1 ゆるみ・脱落 (鋼材接合部リベット)	接合部で多数のリベットにゆるみ・脱落が見られ、接合強度不足で構造安定性を損なう状況である	E1
③-2 ゆるみ・脱落 (鋼材接合部ボルト)	接合部で多数のボルトに欠損・脱落が見られ、接合強度不足で構造安定性を損なう状況である	E
	F11Tボルトにおいて脱落が生じており、遅れ破壊が他の部位において連鎖的に生じ、第三者被害が懸念される	E2
	主要な部位又は部材にあるF11Tボルトで欠損・脱落が生じ、損傷したボルトと同じロットのボルトや同時期に施工されたボルトなど条件の近い他のボルトが連鎖的に遅れ破壊を生じる恐れがある	S
③-3 ゆるみ・脱落 (支承他のボルト・ナット)	ペンデル支承のアンカーボルトなどが破断し、構造安全性を著しく損なう	E1
	常に上揚力が作用するペンデル支承においてアンカーボルトにゆるみを生じ、路面に段差が生じるなど、供用性に直ちに影響する事態に至る可能性がある	E2
	高欄や付属物の普通ボルトにゆるみが発生しているなど損傷の規模が小さい	M
	高欄や付属物の普通ボルトに複数箇所ですゆるみや脱落が生じている	S
④破断(一般鋼材)	アーチ橋の支材や吊り材が破断し、構造安全性を著しく損なう	E1
	トラス橋の斜材が破断し、構造安全性を著しく損なう	E1
	高欄・防護欄が破断しており、歩行者あるいは通行車両等が橋から落下するなど、第三者等への障害の恐れがある	E2
	アーチ橋の支材や吊り材で破断が生じており、風や交通振動と通常の交通荷重による疲労、腐食など原因が明確に特定できない状況である	S
	トラス橋の斜材や鉛直材で破断が生じており、風や交通振動と通常の交通荷重による疲労、腐食など原因が明確に特定できない状況である	S
⑤-1 防食機能の劣化 (塗装)	横構で破断が生じており、風や交通振動と通常の交通荷重による疲労、腐食など原因が明確に特定できない状況である	S
	全体的な損傷はないが、部分的に小さなあてきずによって生じた塗装のはがれ・発錆があり、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況である	M
	主要な部位又は部材に大規模なうきやはく離が生じており、施工不良や塗装系の不適合などによって急激にはがれ落ちることが懸念される状況である	S
⑤-2 防食機能の劣化 (メッキ・金属溶射)	全体的な損傷はないが、部分的に小さなあてきずによって生じたメッキ・溶射層の劣化があり、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況である	M
	主要な部位又は部材で、メッキ・溶射層に大規模な劣化が懸念される状況である	S
⑤-3 防食機能の劣化 (耐候性鋼材)	全体的な損傷はないが、部分的に小さなあてきずによって生じたはがれ・発錆があり、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況である	M
	主要な部位又は部材で、安定錆が形成されず大規模な劣化が懸念される状況である	S
⑥-1 ひび割れ(RC)	同一の路線における同年代に架設された橋梁と比べて主要な部位又は部材に発生した損傷の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な損傷要因だけでは原因が説明できない	S
⑥-2 ひび割れ(PC)	同一の路線における同年代に架設された橋梁と比べて主要な部位又は部材に発生した損傷の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な損傷要因だけでは原因が説明できない	S
⑦-1 はく離・鉄筋露出 (塩害・中性化)	はく離が発生しており、コンクリート塊の落下により第三者被害が懸念される状況である	E2
	全体的な損傷はないが、部分的にはく離を生じており、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況である	M
	主要な部位又は部材において鉄筋の腐食によってはく離している箇所が見られ、今後連鎖的に生じる恐れがある状況である	S

点検編・資料 11-1

出典：青森県県土整備部，青森県橋梁アセットマネジメント
運営マニュアル，点検編 資料 62

劣化・損傷項目	劣化・損傷状況	対策区分
⑦-2 はく離・鉄筋露出 (凍害)	はく離が発生しており、コンクリート塊の落下により第三者被害が懸念される状況である	E2
	全体的な損傷はないが、部分的にははく離を生じており、損傷の規模が小さく措置のしやすい場所にある状況である	M
	主要な部位又は部材において鉄筋の腐食によって はく離している箇所が見られ、今後連続的に生じる恐れがある状況である	S
⑧-1 ひび割れからの 滲出 (水・遊離石灰・錆汁)	主要な部位又は部材において発生している漏水、遊離石灰又は錆汁が、排水の不良部分から表面的なひびわれを伝って生じているものか、部材を貫通したひびわれから生じているものか特定できない状況である	S
⑨ 抜け落ち(床版)	抜け落ちが生じており、路面陥没によって交通に障害が発生することが懸念される状況である	E2
	コンクリート桁の間詰め部において、無筋で抜け落ちにつながる恐れがある状況である	S
⑩-1 コンクリート補強材の損傷 (鋼板)	補強材がはく離しており、補強材の落下によって 第三者被害が懸念される状況である	E2
⑩-2 コンクリート補強材の損傷 (繊維)	補強材がはく離しており、補強材の落下によって 第三者被害が懸念される状況である	E2
⑩-3 コンクリート補強材の損傷 (鋼板・繊維のき等)	主要な部位又は部材で発生している漏水や遊離石灰が著しく、補強材のうきがあるが、目視ではその範囲・規模が特定できない 状況である	S
⑩-4 コンクリート補強材の損傷 (塗装)	主要な部位又は部材で、補強材のうきがあるが、目視ではその範囲・規模が特定できない状況である	S
⑪ 床版ひびわれ	著しいひびわれを生じており、上部工全体の剛性の低下によって構造安全性を著しく損なう状況である	E1
	抜け落ち寸前の床版ひびわれが発生しており、コンクリート塊の落下によって 第三者被害が懸念される状況である	E2
	同一の路線における同年代に架設された橋梁と比べて損傷の程度に大きな差があり、環境や地域の状況など一般的な損傷要因だけでは原因が説明できない	S
⑫ き(コンクリート部材)	コンクリート地覆にうきが発生しており、コンクリート塊の落下によって 第三者被害が懸念される状況である	E2
	高欄・防護柵にうきが発生しており、コンクリート塊の落下によって 第三者被害が懸念される状況である	E2
	床版等にうきが発生しており、コンクリート塊の落下によって 第三者被害が懸念される状況である	E2
	主要な部位又は部材においてうきが発生している箇所が見られるが、鉄筋の腐食状況が不明で原因が特定できない状況である	S
⑬ 遊間の異常	遊間が異常に広がり、自転車やオートバイが転倒するなど 第三者被害が懸念される状況である	E2
	下部工の移動や傾斜が原因と予想されるものの、目視では下部工の移動や傾斜を確認できない状況である	S
⑭ 路面の段差	路面に著しい段差があり、自転車やオートバイが転倒するなど 第三者被害が懸念される状況である	E2
	段差が小さく、損傷が部分的で発生面積が小さい状況である	M
⑮ 舗装の異常	コンクリート床版の上面側が土砂化し、抜け落ち寸前であり、路面陥没によって交通に障害が発生することが懸念される状況である	E2
	コンクリート床版の上面側の損傷が懸念されるものの、目視ではこれを確認できない 状況である	S
⑯ 支承の機能障害	支承の可動状態や支持状態に異常がみられると同時に、鋼桁に座屈を生じていることが懸念される状況である	S
	支承の可動状態や支持状態に異常がみられると同時に、溶接部に疲労損傷が生じていることが懸念される状況である	S
⑰ その他(鳥の糞害他)	鳥の糞の堆積により、劣化・損傷が促進されることが懸念される状況である	M
⑱ 定着部の異常	定着部のコンクリートにうきが発生しており、コンクリート塊が落下し、第三者被害が懸念される状況である	E2
	PC鋼材の飛び出しにより、第三者被害発生が懸念される状況である	E2
	PC鋼材が破断して 抜け出しを生じており、他のPC鋼材にも腐食や破断が生じていることが懸念される状況である	S
⑲ 変色・劣化 (ゴム・プラスチック)	ゴム製伸縮装置のシールが著しく劣化している 状況である	M
⑳ 漏水・滞水	非排水型の伸縮装置の一部から漏水している 状況である	M
㉑ 異常な音・振動	車両の通過時に大きな異常音が発生し、近隣住民への障害が懸念される状況である	E2
	主要な部位又は部材において原因不明の異常な音・振動が発生しており、発生源や原因を特定できない状況である	S
㉒ 異常なたわみ	コンクリート桁の支間中央部が異常にたわんでおり、原因を特定できない 状況である	S
㉓-1 変形・欠損 (鋼部材・コンクリート部材)	高欄が大きく変形しており、第三者被害が懸念される状況である	E2
	高欄において局部的に小さな変形が発生している 状況である	M
㉓-2 変形・欠損(支承)	本体の割れ・欠損、ローラーの逸脱により支承が沈下し、路面に著しい段差があり、自転車やオートバイが転倒するなど 第三者被害が懸念される状況である	E2
㉓-3 変形・欠損 (沓座・台座)	沓座・台座の破損により支承が沈下・移動し、路面に著しい段差があり、自転車やオートバイが転倒するなど 第三者被害が懸念される状況である	E2
㉔ 土砂詰り	排水ます、排水管、伸縮装置、支承周辺に土砂詰りがある 状況である	M
㉕ 沈下・移動・傾斜 (下部工)	下部工が沈下・移動・傾斜していると予想されるものの、目視でこれを確認できない状況である	S
㉖ 洗掘	洗掘を生じており、構造安全性を著しく損なう 状況である	E1

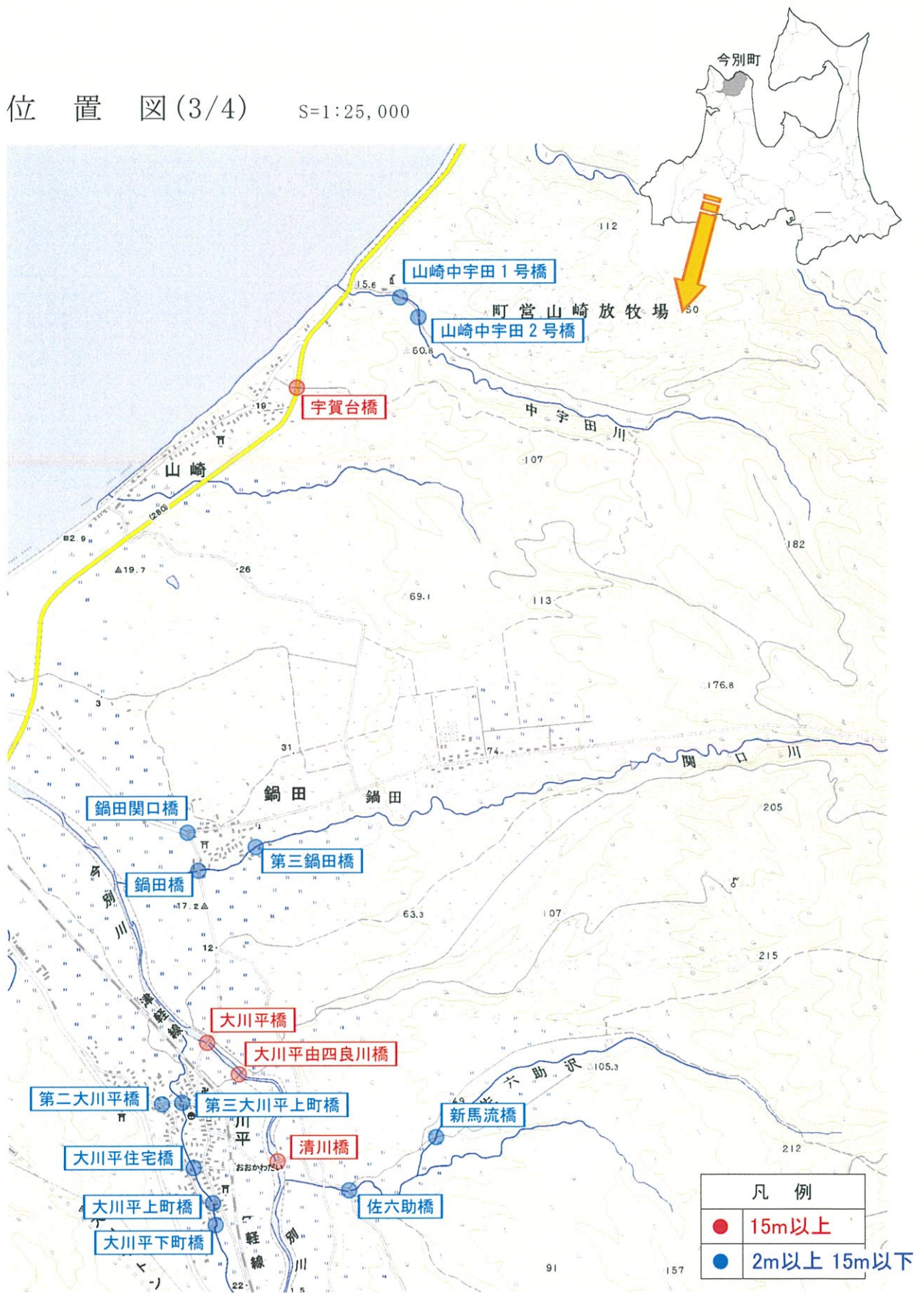
位置図(1/4) S=1:25,000



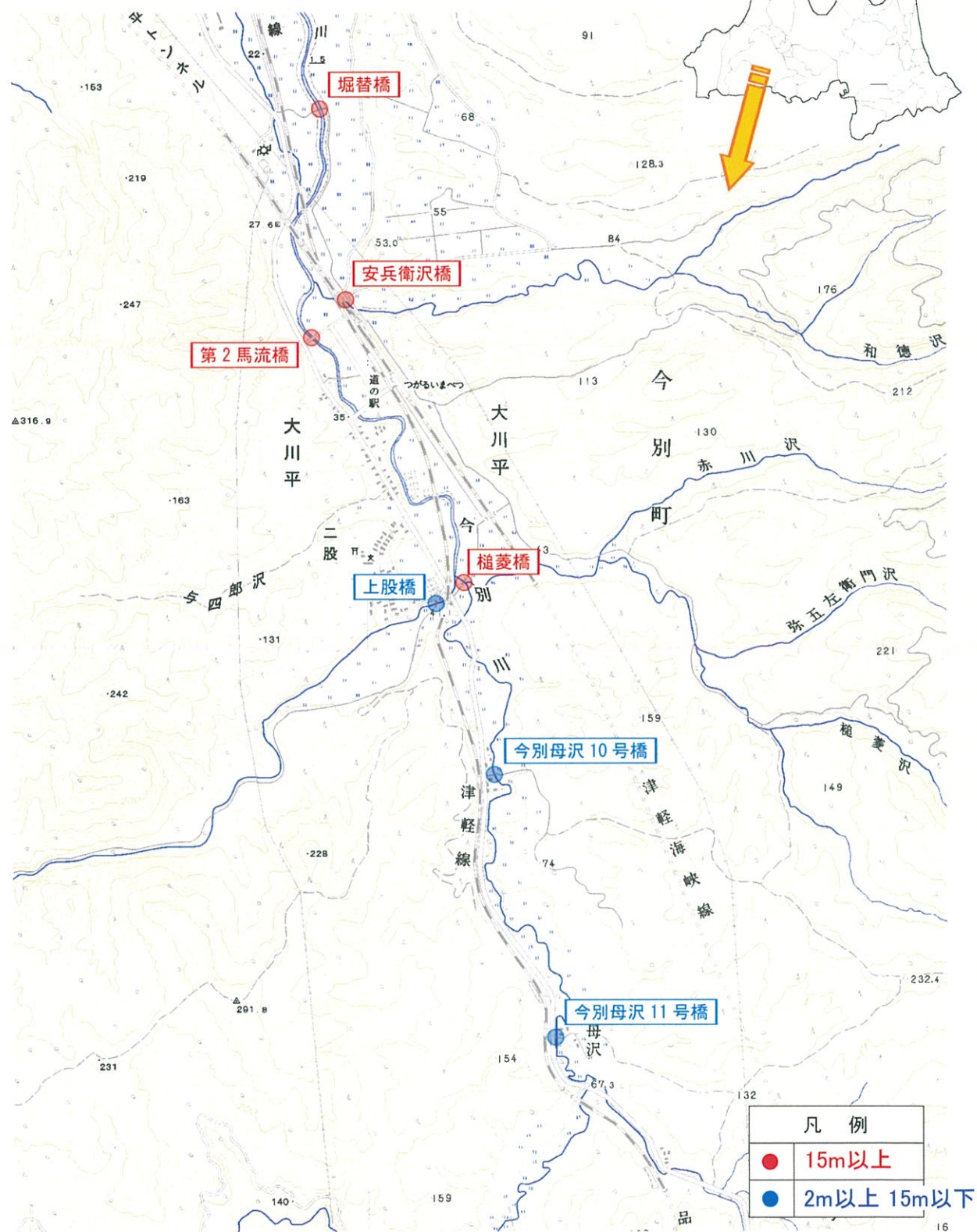
位置図(2/4) S=1:25,000



位 置 図 (3/4) S=1:25,000



位置図(4/4) S=1:25,000



【部材単位および道路橋毎の診断結果】

橋梁 番号	橋梁名	路線名	路下条件	架設年次	橋長 (m)	幅員 (m)	主桁		横桁		床版		下部構造		支承部		その他		道路橋毎 判定区分
							判定	変状	判定	変状	判定	変状	判定	変状	判定	変状	判定	変状	
1	浜名中宇田橋	浜名中宇田1号線	水路	1970/1/2	4.1	4.96					I		I						I
2	西田都市計画橋	西田都市計画線	国道280号今別バイパス	1975/3/1	14.9	6.90	I		II	腐食(塗装・錆・金属溶射)	I		I		II	腐食(支承)			II
3	村元八幡町橋	逗子村元線	水路	1977/1/2	2.4	5.21					I		I		I				I
4	あすなろ橋	逗子村元線	今別川	1977/12/1	71.6	4.83	I		I		I		I		I				I
6	大川平上町橋	大川平上町1号線	水路	1970/1/2	2.8	9.28					I		I						I
7	大川平下町橋	大川平上町1号線	水路	1970/1/2	2.0	4.74					I		I		I				I
8	鍋田橋	村元大川平線	関口川	1972/1/2	9.5	6.80	I						I		I				I
9	大川平橋	村元大川平線	今別川	1972/1/1	48.0	6.30	I		I		I		II	はく離・鉄筋露出(塩害・中性化)	II	腐食(支承)			II
10	鍋田関口橋	鍋田関口線	水路	1970/1/2	2.3	10.22					I		I						I
11	山崎中宇田1号橋	山崎中宇田1号線	中宇田川	1981/1/2	10.5	6.00	I						I		I				I
12	山崎中宇田2号橋	山崎中宇田1号線	中宇田川	1981/1/2	8.4	6.00	I						I		I				I
13	長川水源池橋	長川水源池1号線	水路	1975/1/2	3.3	5.60					I		I		I				I
14	第三長川水源池橋	長川水源池1号線	国道280号今別バイパス	1975/3/1	39.2	6.80	I						I		I				I
15	中沢橋	中沢1号線	国道280号今別バイパス	1975/3/1	39.1	5.32	I						I		I				I
16	大川平由四良川橋	由四良川線	今別川	1970/7/1	47.9	3.00	II	腐食(塗装・錆・金属溶射)	II	腐食(塗装・錆・金属溶射)	I		I		II	腐食(支承)			II
17	清川橋	馬流1号線	今別川	2001/10/1	49.3	6.20	I		I		I		I		I				I
19	佐六助橋	馬流1号線	佐六助川	1997/3/1	10.5	5.70	I						I		I				I
20	安兵衛沢橋	馬流1号線	安兵衛川	1984/9/1	20.6	5.03	I		I		I		I		I				I
21	第2馬流橋	馬流1号線	安兵衛川	1985/3/1	26.0	6.00	I		I		I		I		II	腐食(支承)			II
22	第二長川水源池橋	長川水源池2号線	長川	1975/1/2	10.7	3.00	I				I		I		I				I
23	西田橋	西田2号線	長川	1970/11/1	15.4	4.70	I		I		I		I		I				I
24	上長川橋	西田2号線	長川	1970/11/1	15.6	4.70	I		I		I		I		I				I
25	第三大川平上町橋	大川平上町2号線	水路	1967/1/2	3.0	3.42					I		I						I
26	大川平住宅橋	大川平中町7号線	水路	1970/1/2	3.0	4.34					I		I						I
27	堀替橋	堀替線	今別川	1970/3/1	46.1	3.11	II	腐食(塗装・錆・金属溶射)	II	腐食(塗装・錆・金属溶射)	I		I		II	腐食(支承)			II
30	上股橋	上股線	上股川	1961/10/1	12.5	4.10	I						I		I				I
31	新馬流橋	第2佐六助線	佐六助川	2000/9/1	9.5	6.20	I						I		I				I
32	第三鍋田橋	鍋田2号線	関口川	1972/1/2	9.0	4.05					I		I		II	変色・劣化(コ'ム・フ'ラッシュ)			I
34	宇賀台橋	宇賀台線	国道280号今別バイパス	1981/3/1	17.2	5.07	I		I		I		I		I				I
35	与茂内橋	与茂内2号線	与茂内川	1981/3/1	17.6	4.00	II	はく離・鉄筋露出(塩害・中性化)					I		I				II
36	襲月橋	襲月2号線	襲月川	1970/1/2	5.0	3.04					I		I						I
37	砂ヶ森橋	砂ヶ森1号線	砂ヶ森川	1997/3/1	6.9	5.20	I						I		I				I
40	槌菱橋	今別母沢8号線	今別川	1984/3/1	19.2	6.20	I		I		I		I		I				I
41	今別母沢10号橋	今別母沢10号線	今別川	1975/1/2	10.5	3.70	I						I		I				I
42	今別母沢11号橋	今別母沢11号線	今別川	1975/1/2	10.5	3.75	II	はく離・鉄筋露出(凍害)					I		II	変色・劣化(コ'ム・フ'ラッシュ)			II
43	第二大川平橋	大川平下町1号線	水路	1967/1/1	3.1	7.36					I		I						I

◆判定区分集計

区 分	定 義	該当橋梁数
I 健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態。	29 橋
II 予防保全段階	道路橋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。	7 橋
III 早期措置段階	道路橋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。	0 橋
IV 緊急措置段階	道路橋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。	0 橋