

1. 調査の概要

調査者：宮森保紀、齊藤剛彦（北見工業大学 地震防災工学研究室）

調査日：2018 年 9 月 9 日（日）

調査箇所：北海道厚真町、安平町、むかわ町

調査目的と対象：

平成 30 年北海道胆振東部地震における橋梁の被害状況を速やかに把握し、今後の詳細な調査・解析に資するために現地調査を行った。図-1.1 の気象庁による推計震度分布¹⁾で震度が大きい厚真町の厚真川とその周辺を対象とし、斜面災害が多発した吉野地区・富里地区から下流の橋梁で調査を行った。具体的な調査対象橋梁を図-1.2 に示す。各橋梁においては、特に損傷が発生しやすいと予想された支点近傍を重点的に調査した。

本メモにおける、各橋梁において地震前の状況は未確認であり、地震前から発生していた変状が含まれる可能性がある。また、各橋梁には、調査時間や部材への接近の制約から未確認箇所があり、本メモに含まれない損傷がある可能性もある。

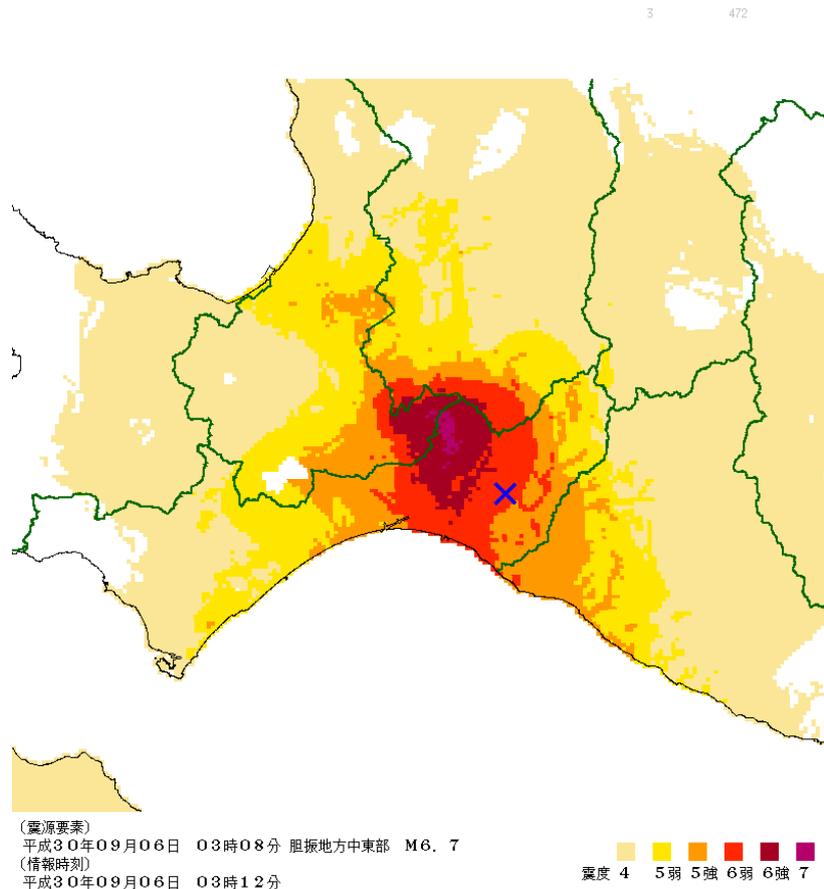


図-1.1 推計震度分布図¹⁾

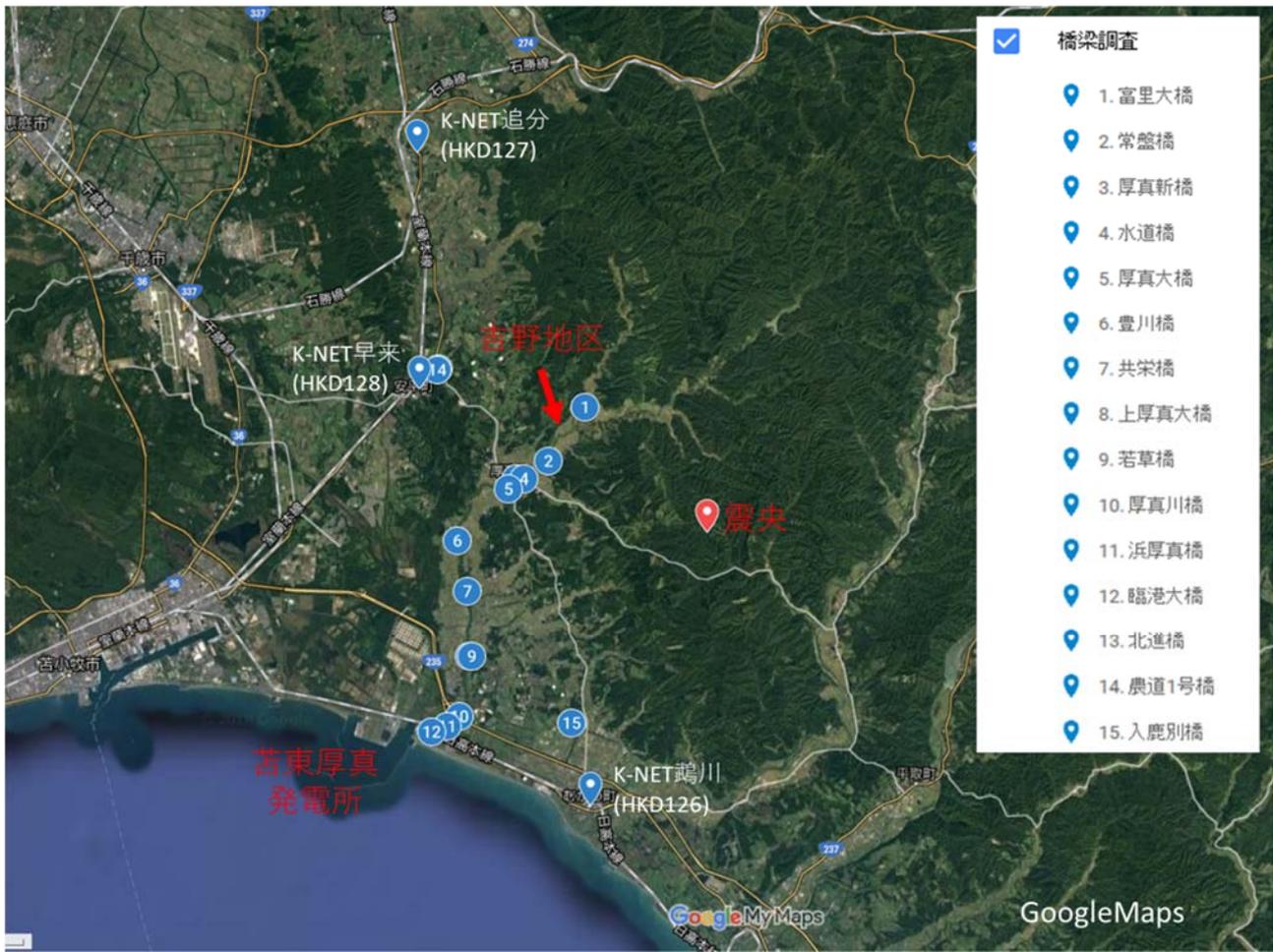


図-1.2 調査箇所（Google Maps に追記）

2. 各橋梁の調査結果

各橋梁の諸元と写真、主な損傷を次頁以降に示す。橋梁の諸元については、橋名板・橋歴板のほか、管理者が公表している資料に基づいて整理したが、現段階では未確認項目がある。

橋梁の詳細な位置や本メモで示した以外の写真は、以下の URL で公開している。

https://drive.google.com/open?id=1VJsFnGbVOS50Am_aFGDmT3JxB370mFL1&usp=sharing

調査した 15 橋のうち、取付部に段差が発生していたものは 8 橋あり、調査を行わなかった橋梁やカルバートでも多数見受けられた。構造部材に何らかの損傷が発生していたものは 6 橋あり、すべて支承または支承周辺の部材が損傷していた。また、調査時に車両通行止めになっていた橋梁は 3 橋であった。

(1) 富里大橋

表-2.1 富里大橋の諸元

竣工年（西暦）	2005
緯度経度	42°45'27.8"N 141°55'26.8"E
管理者	厚真町
路線名（交差河川）	新町富里線（厚真川）
適用示方書	1996年（平成8年）道路橋示方書 B活荷重
上部構造形式	4径間連続鋼鈹桁橋
下部構造形式	A1 橋台：逆T式橋台直接基礎 P1 橋脚：壁式橋脚直接基礎 A2 橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎
支承形式	ゴム支承
橋長(m)	119.2
幅員(m)	7.5
震央距離(km)と震央からの方角	9.0km（北西）
橋軸方向の方角	北



写真-2.1(a) 橋梁全景



写真-2.1(b) サイドブロックの変形

主な損傷

A1（左岸） ゴム支承残留変位：橋台側に約 3cm、サイドブロック：下流側に若干の傾斜

A2（右岸） ゴム支承残留変位：橋台側に約 8cm、サイドブロック：上流側に傾斜、橋台前面と護岸ブロックの隙間：7cm

(2) 常盤橋

表-2.2 常盤橋の諸元

竣工年（西暦）	1990
緯度経度	42°43'58.5"N 141°54'5.2"E
管理者	厚真町
路線名（交差河川）	朝日東和線（厚真川）
適用示方書	1980年（昭和55年）道路橋示方書 一等橋
上部構造形式	4径間単純鋼板桁橋
下部構造形式	A1橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎 A2橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎 P3橋脚：逆T式橋脚鋼管杭基礎
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	120.0
幅員(m)	10.0
震央距離(km)と震央からの方角	8.9km（西北西）
橋軸方向の方角	北北西



写真-2.2(a) 橋梁全景



写真-2.2(b) 橋台背面の沈下

主な損傷

A1（左岸） 取付部の沈下、護岸ブロックの割れ、翼壁と背面土の隙間：約7cm

(3) 厚真新橋

表-2.3 厚真新橋の諸元

竣工年（西暦）	1976
緯度経度	42°43'29.2"N 141°52'53.9"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	平取厚真線（厚真川）
適用示方書	1972年（昭和47年）道路橋示方書 一等橋
上部構造形式	PC 単純桁橋+3 径間単純鋼鈹桁橋+PC 単純桁橋
下部構造形式	
支承形式	パット型ゴム支承（PC 桁）、鋼製支承（鋼桁）
橋長(m)	141
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	10.0km（西北西）
橋軸方向の方角	西北西



写真-2.3(a) 取付部の段差



写真-2.3(b) 伸縮装置、高欄の破損



写真-2.3(c) パッド型ゴム支承のずれ

主な損傷

A1（左岸） 取付部の段差

P1 コンクリート桁のパッド型ゴム支承のずれ、伸縮装置・高欄の破損

A2（右岸） 取付部の段差：約 12cm、躯体前面盛土のひび割れ

(4) 水道橋

表-2.4 水道橋の諸元

竣工年（西暦）	1981
緯度経度	42°43'29.4"N 141°53'10.7"E
管理者	厚真町
路線名（交差河川）	新町富里線（ウクル川）
適用示方書	
上部構造形式	2 径間曲線コンクリート橋
下部構造形式	
支承形式	
橋長(m)	48.8
幅員(m)	9.5
震央距離(km)と震央からの方角	9.7km（西北西）
橋軸方向の方位	東北東



写真-2.4(a) 取付部の段差

主な損傷

A1（左岸） 取付部の段差：約 10cm

A2（右岸） 取付部の段差：約 10cm

(5) 厚真大橋

表-2.5 厚真大橋の諸元

竣工年（西暦）	2003
緯度経度	42°43'12.9"N 141°52'36.7"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	千歳鶴川線（厚真川）
適用示方書	1996年（平成8年）道路橋示方書 B活荷重
上部構造形式	4径間連続鋼板桁橋
下部構造形式	A1橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎 A2橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎 P1橋脚：壁式橋脚鋼管杭基礎
支承形式	ゴム支承
橋長(m)	125
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	10.4km（西北西）
橋軸方向の方角	北北西



写真-2.5(a) 橋梁全景



写真-2.5(b) サイドブロックの破損

主な損傷

A1（右岸） 取付部の段差、取付部水平方向のずれ：約 2 cm、ゴム支承残留変位：橋台側に約 11cm・上流側に数 cm、サイドブロック：上流側の破損・アンカーボルト破断、沓座モルタルの割れ、橋台前面と護岸ブロックの隙間：数 cm（内部に蜘蛛の巣多数）、護岸ブロックに亀裂、翼壁と背面土の隙間
A2（左岸） 取付部の段差、ゴム支承残留変位：橋台側に約 10cm、サイドブロック：下流側の破損・アンカーボルト破断、沓座：沓座モルタルの割れ、橋台前面と護岸ブロックの隙間：3cm

(6) 豊川橋

表-2.6 豊川橋の諸元

竣工年（西暦）	1978
緯度経度	42°41'48.33"N 141°50'41.4"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	豊川遠浅停車場線（厚真川）
適用示方書	1972年（昭和47年）道路橋示方書 一等橋
上部構造形式	4径間単純鋼板桁橋
下部構造形式	
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	12.8km（西）
橋軸方向の方位	東北東



写真-2.6(a) 取付部の段差



写真-2.6(b) 橋台前面盛土のひび割れ

主な損傷

A1（左岸） 取付部の段差：約 12 cm、堤防天端・橋台躯体前面盛土にひび割れ

(7) 共栄橋

表-2.7 共栄橋の諸元

竣工年（西暦）	1985
緯度経度	42°40'24.80"N 141°51'4.18"E
管理者	厚真町
路線名（交差河川）	豊沢共栄線（厚真川）
適用示方書	
上部構造形式	5径間単純鋼板桁橋
下部構造形式	A1橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	196.4
幅員(m)	10.0
震央距離(km)と震央からの方角	12.7km（西南西）
橋軸方向の方位	東北東



写真-2.7(a) 橋梁全景



写真-2.7(b) 取付部の段差

主な損傷

A1（左岸） 取付部の段差：約 12 cm、舗装ひび割れ

(8) 上厚真大橋

表-2.8 上厚真大橋の諸元

竣工年（西暦）	1962
緯度経度	42°38'35.7"N 141°51'10.2"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	上厚真苫小牧線（厚真川）
適用示方書	1955年（昭和30年）建設省告示 二等橋（TL-14）
上部構造形式	4径間単純合成桁+単純ワーレントラス
下部構造形式	
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	164.3（4@26.500m+54.950）
幅員(m)	6.0
震央距離(km)と震央からの方角	13.7km（西南西）
橋軸方向の方位	東北東



写真-2.8(a) 橋梁全景



写真-2.8(b) 固定支承の損傷

主な損傷

A1（左岸） 取付部の段差：約 10 cm

P1 ほか 伸縮装置の破損（ゴムの飛散）

P3 沓座の割れ

A2（右岸） 地覆コンクリートの割れ、取付部の段差：約 10cm、固定支承の損傷

(9) 若草橋

表-2.9 若草橋の諸元

竣工年（西暦）	1987
緯度経度	42°38'34.48"N 141°51'14.5"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	鶴川厚真線（軽舞川）
適用示方書	
上部構造形式	2径間単純鋼板桁橋
下部構造形式	
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	13.6km（西南西）
橋軸方向の方位	北



写真-2.9(a) 取付部の段差

主な損傷

A2（右岸） 取付部の段差

(10)厚真川橋

表-2.10 厚真川橋の諸元

竣工年（西暦）	2001
緯度経度	42°36'56.3"N 141°50'47.2"E
管理者	北海道開発局
路線名（交差河川）	国道 235 号(日高自動車道)（厚真川）
適用示方書	1996 年（平成 8 年）道路橋示方書 B 活荷重
上部構造形式	単純非合成鋼桁+ 5 径間連続非合成鋼桁
下部構造形式	逆 T 式橋台、張出式小判柱橋脚
支承形式	ゴム支承
橋長(m)	256
幅員(m)	10.5
震央距離(km)と震央からの方角	15.7km（南西）
橋軸方向の方角	北西



写真-2.10(a) 橋脚背面の堤防の応急処置



写真-2.10(b) 支承部（特に変状無し）

主な損傷

P5（左岸側） 橋脚背面の堤防天端にひび割れ

(11)浜厚真橋

表-2.11 浜厚真橋の諸元

竣工年（西暦）	1987
緯度経度	42°36'41.2"N 141°50'21.0"E
管理者	北海道開発局
路線名（交差河川）	国道 235 号（厚真川）
適用示方書	1980 年（昭和 55 年）道路橋示方書 一等橋
上部構造形式	2 径間連続鋼床版 2 主鈹桁橋（2 連）
下部構造形式	逆 T 型式橋台、逆 T 壁式橋脚
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	274（2@67.25×2）
幅員(m)	11.75
震央距離(km)と震央からの方角	16.4km（南西）
橋軸方向の方角	北



写真-2.11(a) 橋梁全景



写真-2.11(b) 歩道取付部

主な損傷

A2（左岸側） 取付部歩道のひび割れ・沈下

(12)臨港大橋

表-2.12 臨港大橋の諸元

竣工年（西暦）	1987
緯度経度	42°36'30.5"N 141°49'45.7"E
管理者	厚真町
路線名（交差河川）	浜厚真本線（厚真川）
適用示方書	1980年（昭和55年）道路橋示方書 二等橋
上部構造形式	6径間単純鋼板桁橋
下部構造形式	
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	218.6
幅員(m)	7.5
震央距離(km)と震央からの方角	17.4km（南西）
橋軸方向の方位	北西



写真-2.12(a) 橋梁全景（写真奥に苫東厚真発電所）



写真-2.12(b) 桁端部（特に変状無し）

主な損傷
確認できず

(13)北進橋

表-2.13 北進橋の諸元

竣工年（西暦）	2004
緯度経度	42°46'30.8"N 141°49'59.4"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	千歳鷓川線（ニタツポロ川）
適用示方書	2002年（平成14年）道路橋示方書 B活荷重
上部構造形式	単純PC箱桁橋
下部構造形式	A1橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎 A2橋台：逆T式橋台鋼管杭基礎
支承形式	ゴム支承
橋長(m)	
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	16.0km（西北西）
橋軸方向の方位	北西



写真-2.13(a) 橋梁全景



写真-2.13(b) コンクリートブロックの破損

A1, A2 落橋防止装置のコンクリートブロック破損、取付部（踏み掛け版背面）の舗装ひび割れ

A2（左岸） 橋台前面と護岸ブロックの隙間：3cm

(14)農道 1 号橋

表-2.14 農道 1 号橋の諸元

竣工年（西暦）	2003
緯度経度	42°46'29.2"N 141°49'57.3"E
管理者	
路線名（交差河川）	農道（ニタッポロ川）
適用示方書	1996年（平成8年）道路橋示方書 TL-6 荷重
上部構造形式	単純 PC 箱桁橋
下部構造形式	A1 橋台：逆 T 式橋台鋼管杭基礎 A2 橋台：逆 T 式橋台鋼管杭基礎
支承形式	ゴム支承
橋長(m)	
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	16.0km（西北西）
橋軸方向の方位	北北西



写真-2.14(a) 橋面上の状況

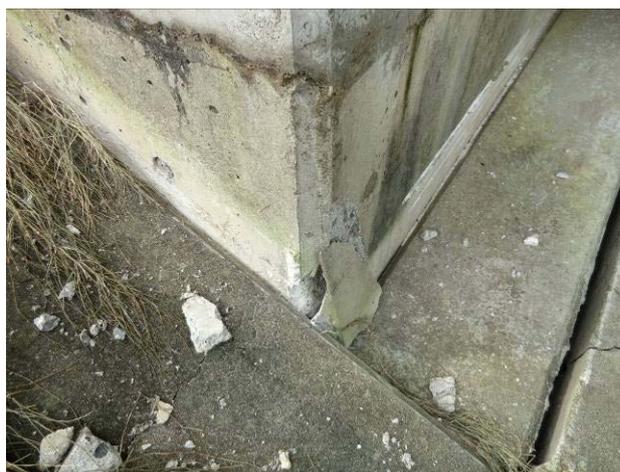


写真-2.14(b) 橋台コンクリートの剥落

主な損傷

A（右岸） 落橋防止装置のコンクリートブロックの一部ひび割れ

A（左岸） 翼壁のひび割れ：3mm（発生時期不明だが地震で拡大した可能性あり）、橋台躯体かぶりコンクリートの一部剥落、橋台躯体・翼壁と護岸ブロック・背面土の隙間

(15)入鹿別橋

表 2.15 入鹿別橋の諸元

竣工年（西暦）	1991
緯度経度	42°36'46.0"N 141°54'56.1"E
管理者	北海道
路線名（交差河川）	鶴川厚真線（入鹿別川）
適用示方書	1980年（昭和55年）道路橋示方書 二等橋
上部構造形式	単純鋼鈹桁橋
下部構造形式	A1 橋台：逆 T 式橋台鋼管杭基礎 A2 橋台：逆 T 式橋台鋼管杭基礎
支承形式	鋼製支承
橋長(m)	
幅員(m)	
震央距離(km)と震央からの方角	11.9km（南西）
橋軸方向の方位	西北西



写真-2.15(a) 橋梁全景



写真-2.15(b) 取付部の応急処置状況

主な損傷

A1, A2 取付部の段差

【参考文献】

- 1) 気象庁：推計震度分布図 2018年09月06日03時08分 胆振地方中東部 M6.7,
https://www.data.jma.go.jp/svd/cew/data/suikei/201809060308_146/201809060308_146_1.html, 2018年9月14日閲覧

本調査に関する連絡先

北見工業大学 准教授 宮森保紀

eメール： miyamoya@mail.kitami-it.ac.jp

調査に際して、ご支援とご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。
被災地の一日も早い復興をお祈りいたします。