

第10章 交通施設等被害の想定

10.1 道路の被害

10.1.1 予測方針

道路を構成する主要施設である橋梁を対象として、路線区間の被害数を予測する。

10.1.2 予測手法

橋梁・橋脚の被害は、立地位置で予測されるSI値と適用示方書に応じた被害状況を基に予測¹⁾する。図10.1-1に橋梁・橋脚の被害予測のフローを示す。

なお、今回の調査では、橋長15m以上の橋梁を対象とする。

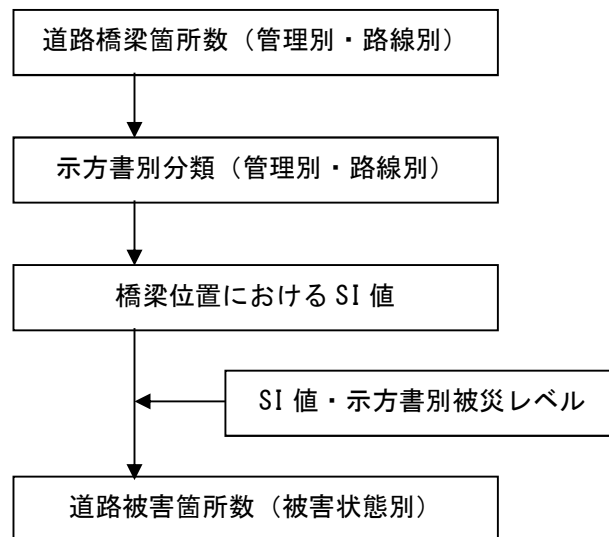


図 10.1-1 橋梁・橋脚の被害予測フロー

SI 値と被害率の関係は図 10. 1-2 及び表 10. 1-1 に示すとおりである。

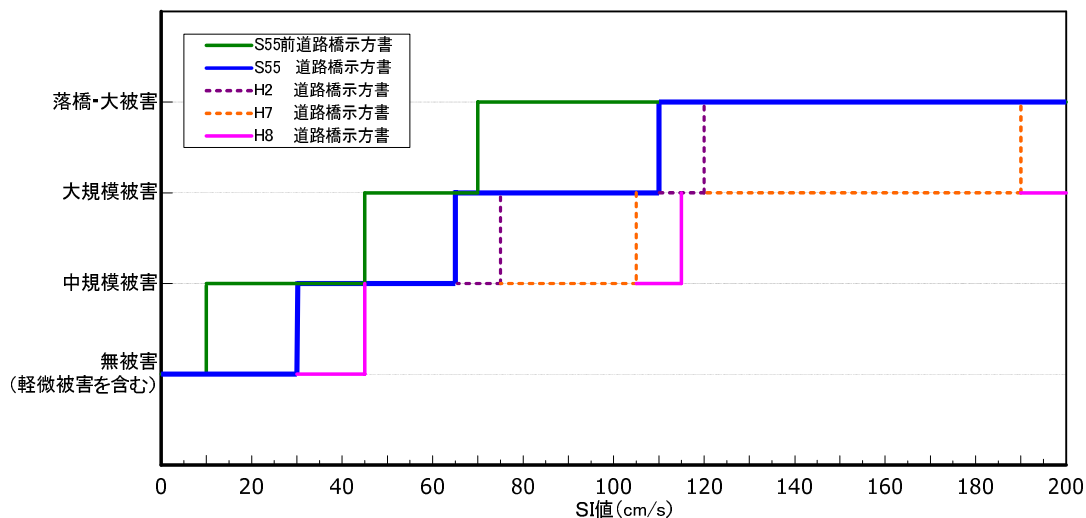


図 10. 1-2 地震動強さと被災レベルの関係 (日下部・谷屋・吉澤(2004)¹⁾)

表 10. 1-1 地震動強さ別の被害状況

示方書 SI値	昭和55年以前	昭和55年	平成2年	平成7年	平成8年
10以下	無被害	無被害	無被害	無被害	無被害
10	軽微な被害	軽微な被害	軽微な被害	軽微な被害	軽微な被害
15	中規模損傷				
30		中規模損傷	中規模損傷		
40					
45	大規模損傷	大規模損傷	中規模損傷	中規模損傷	
65					
70	大規模損傷	大規模損傷	大規模損傷		中規模損傷
75					
105	落橋 (大被害)	大規模損傷	大規模損傷	大規模損傷	大規模損傷
110					
115		落橋 (大被害)	落橋 (大被害)	落橋 (大被害)	
120					
190以上				落橋 (大被害)	

※日下部・谷屋・吉澤(2004)に加筆

なお、表 10. 1-1 に併示している落橋とは、橋脚がある施設のみ生じる被害とし、橋脚がない施設については大被害が生じるものとする。また、耐震補強が施されている場合、耐震補強の実施年度を示方書年に読み替えるものとする。

ここで、図 10.1-2 の大規模損傷、中規模損傷、および軽微被害の定義は、日下部ら(2004)の巻末付録 (p53)「本研究における橋梁の被害関数の設定方法」に従う。表 10.1-2 に橋梁被害ランクの定義を示す。

表 10.1-2 橋梁被害ランクの定義

大被害（落橋）	倒壊。損傷変形が著しく大きい。鉄筋の破断等の損傷または変形が大きい。
大規模損傷	鉄筋の一部の破断やはらみだしおよび部分的なかぶりコンクリートの剥離や亀裂がみられる。
中規模損傷	ひびわれの発生や局所的なかぶりコンクリートの剥離がみられる。
軽微被害	損傷がないか、あっても耐荷力に影響のない極めて軽微なもの。

図 10.1-3 に島根県の緊急輸送道路（平成 22 年）の現況を示し、図 10.1-4 に島根県の道路橋梁の現況を示す。

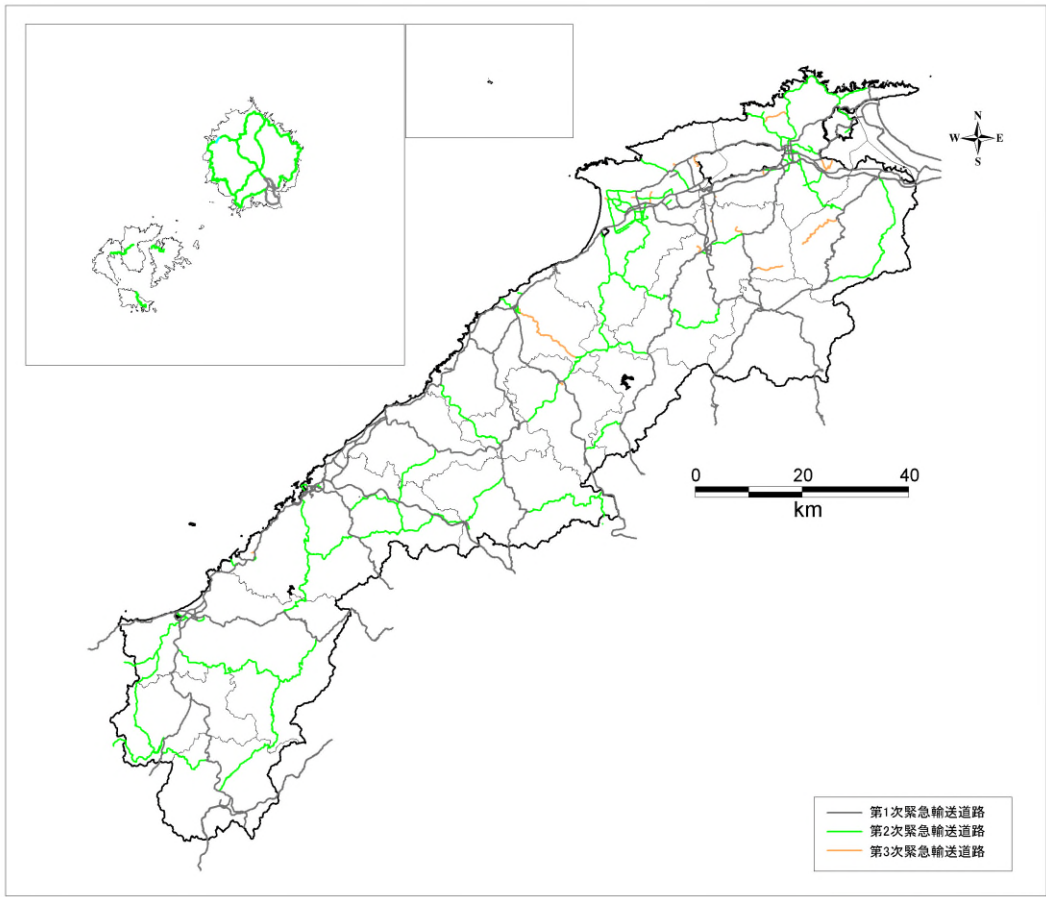


図 10.1-3 緊急輸送道路の現況

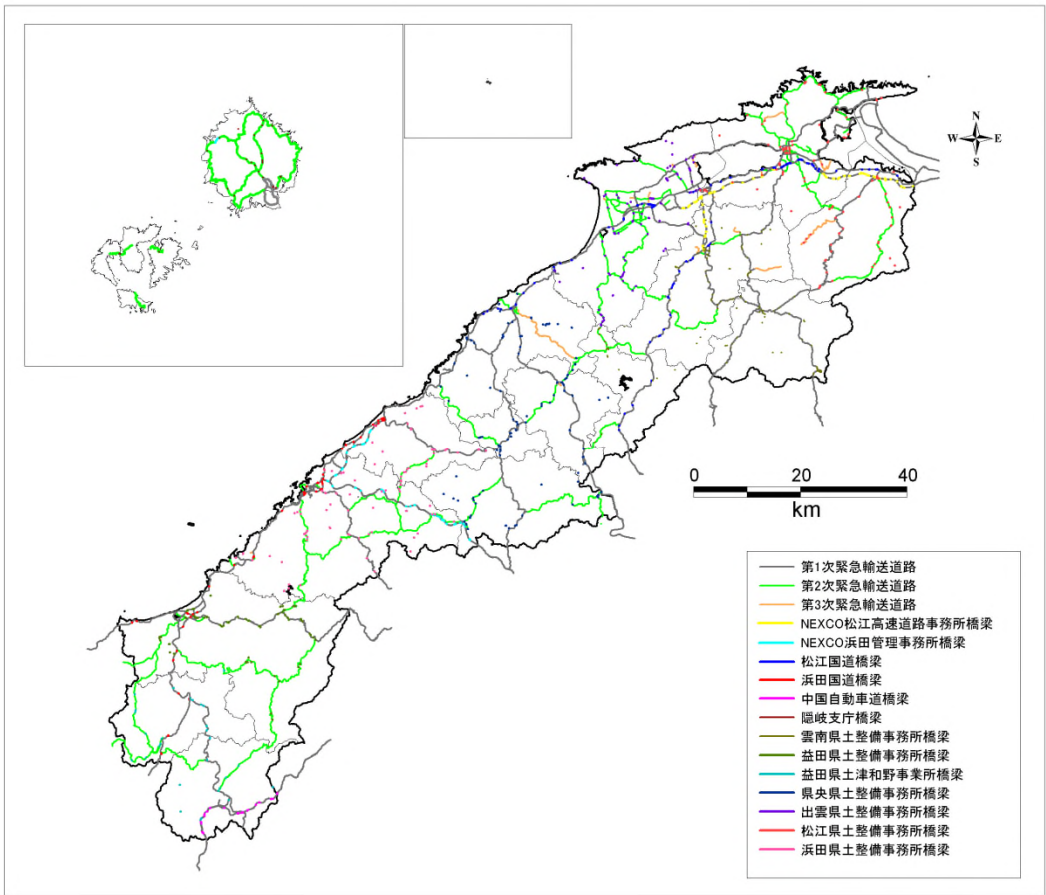


図 10.1-4 道路橋梁の現況

10.1.3 予測結果

今回の調査では、西日本高速道路株式会社（NEXCO）管理、国管理、県管理の橋梁について、前述の方法で被害状況を予測する。

予測結果を表 10.1-3 及び図 10.1-5 に示す。

大規模損傷以上の被害の発生については、島根半島沖合(F56)断層の地震で 25 箇所、次いで浜田市沿岸断層の地震で 6 箇所、宍道断層の地震で 5 箇所となっている。また島根半島沖合(F56)断層の地震の被害では、上記の 25 箇所のうち 2 箇所が落橋または大被害となっている。

表 10.1-3(1) 道路橋被害予測結果(1)

(単位:箇所)

想定地震名		宍道断層				宍道湖南方断層				大田市西南方断層			
管理		NEXCO	国	県	合計	NEXCO	国	県	合計	NEXCO	国	県	合計
被害状況	落橋・大被害	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	大規模損傷	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	1	1
	中規模損傷	-	9	38	47	-	16	26	42	-	13	30	43
	軽微な被害	19	67	68	154	46	74	208	328	-	45	102	147
	無被害	122	176	911	1,209	95	162	788	1,045	141	194	889	1,224

表 10.1-3(2) 道路橋被害予測結果(2)

(単位:箇所)

想定地震名		浜田市沿岸断層				弥栄断層帯				鳥取県沖合(F55)断層			
管理		NEXCO	国	県	合計	NEXCO	国	県	合計	NEXCO	国	県	合計
被害状況	落橋・大被害	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	大規模損傷	-	4	2	6	-	-	2	2	-	-	1	1
	中規模損傷	-	30	13	43	-	10	42	52	-	20	27	47
	軽微な被害	23	24	32	79	12	37	158	207	34	69	112	215
	無被害	118	194	975	1,287	129	205	820	1,154	107	163	882	1,152

表 10.1-3(3) 道路橋被害予測結果(3)

(単位:箇所)

想定地震名		島根半島沖合(F56)断層				島根県西方沖合(F57)断層				浜田市沖合断層			
管理		NEXCO	国	県	合計	NEXCO	国	県	合計	NEXCO	国	県	合計
被害状況	落橋・大被害	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	大規模損傷	-	3	20	23	-	-	-	-	-	-	-	-
	中規模損傷	-	37	79	116	-	24	29	53	-	7	3	10
	軽微な被害	56	84	134	274	21	66	141	228	15	59	39	113
	無被害	85	128	787	1,000	120	162	852	1,134	126	186	980	1,292

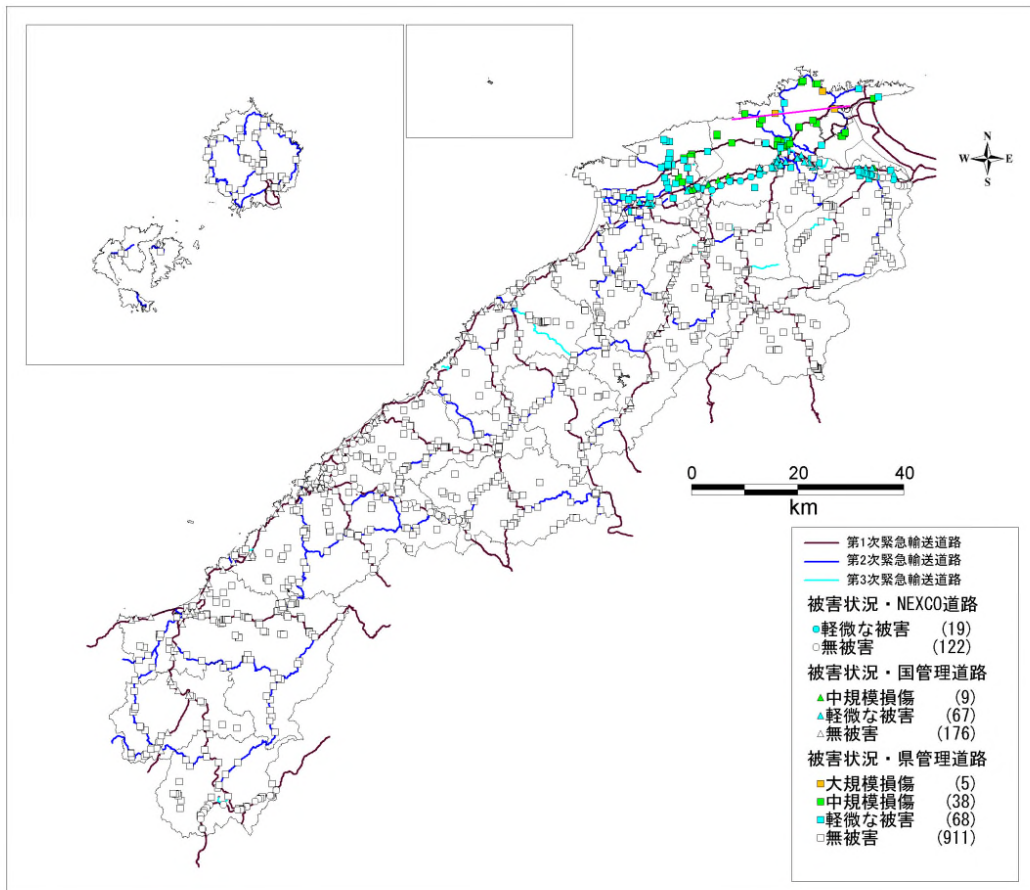


図 10.1-5(1) 道路橋梁の被害状況（宍道断層）

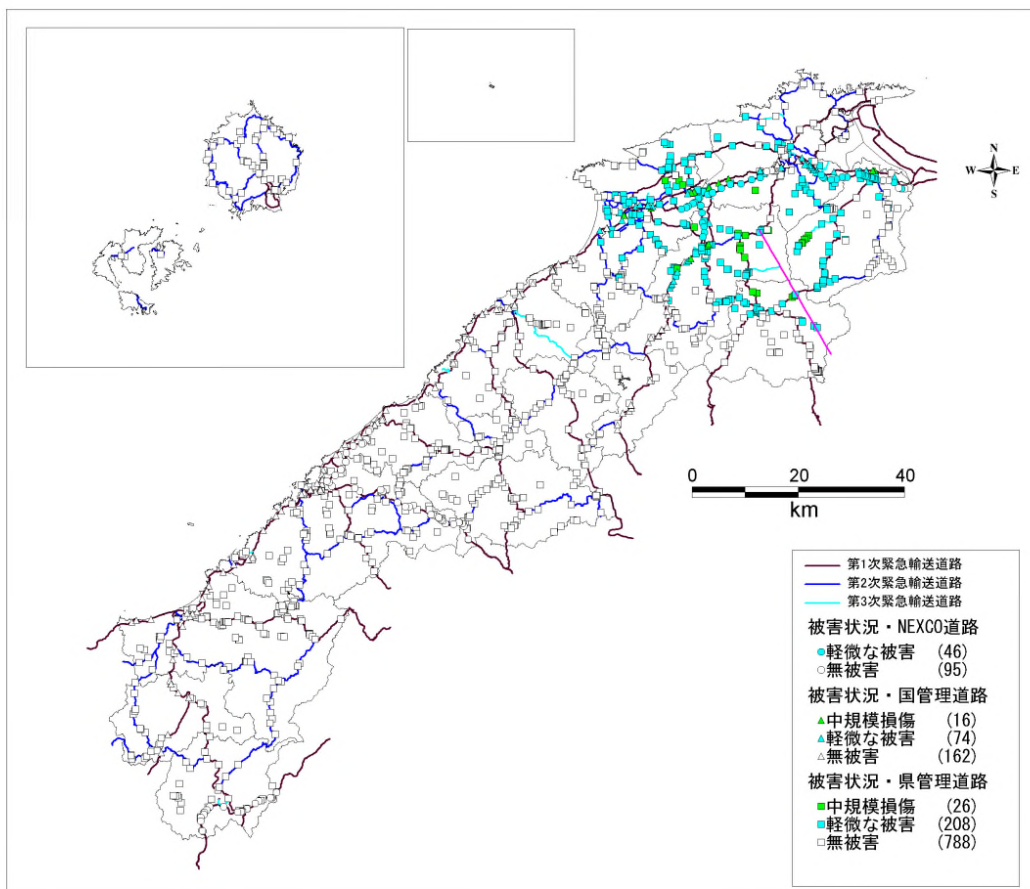


図 10.1-5(2) 道路橋梁の被害状況（宍道湖南方断層）

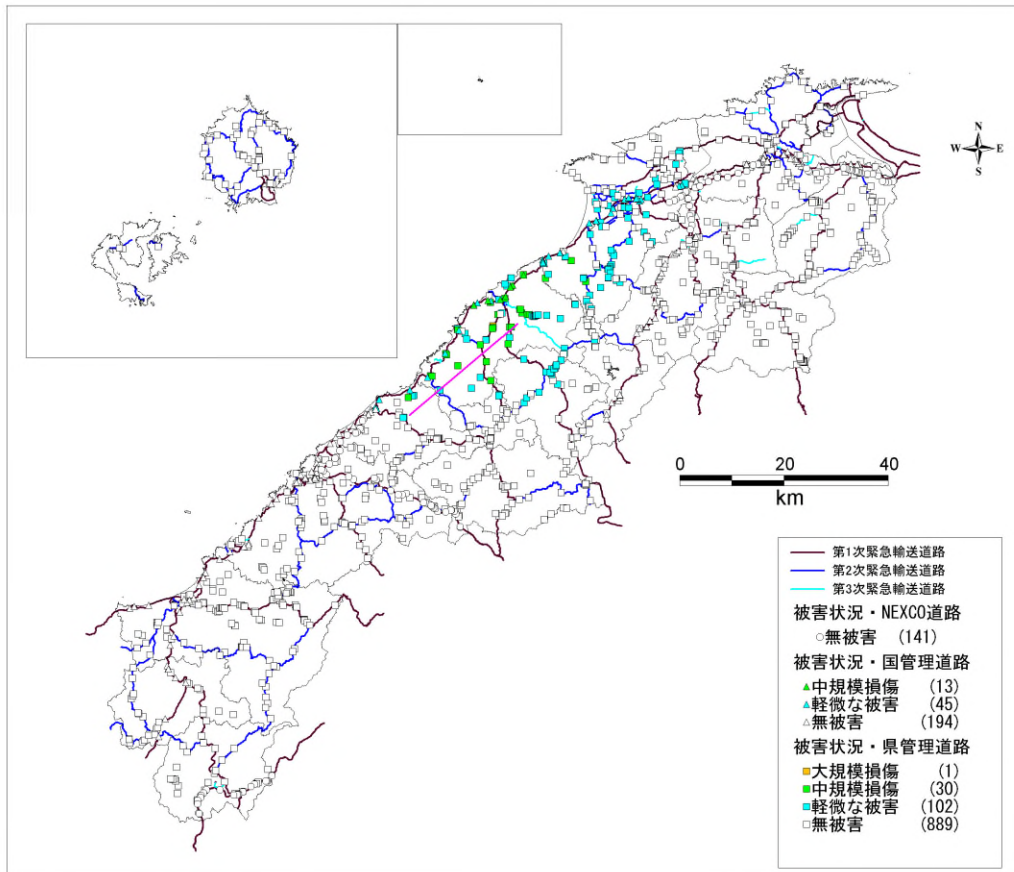


図 10.1-5(3) 道路橋梁の被害状況（大田市西南方断層）

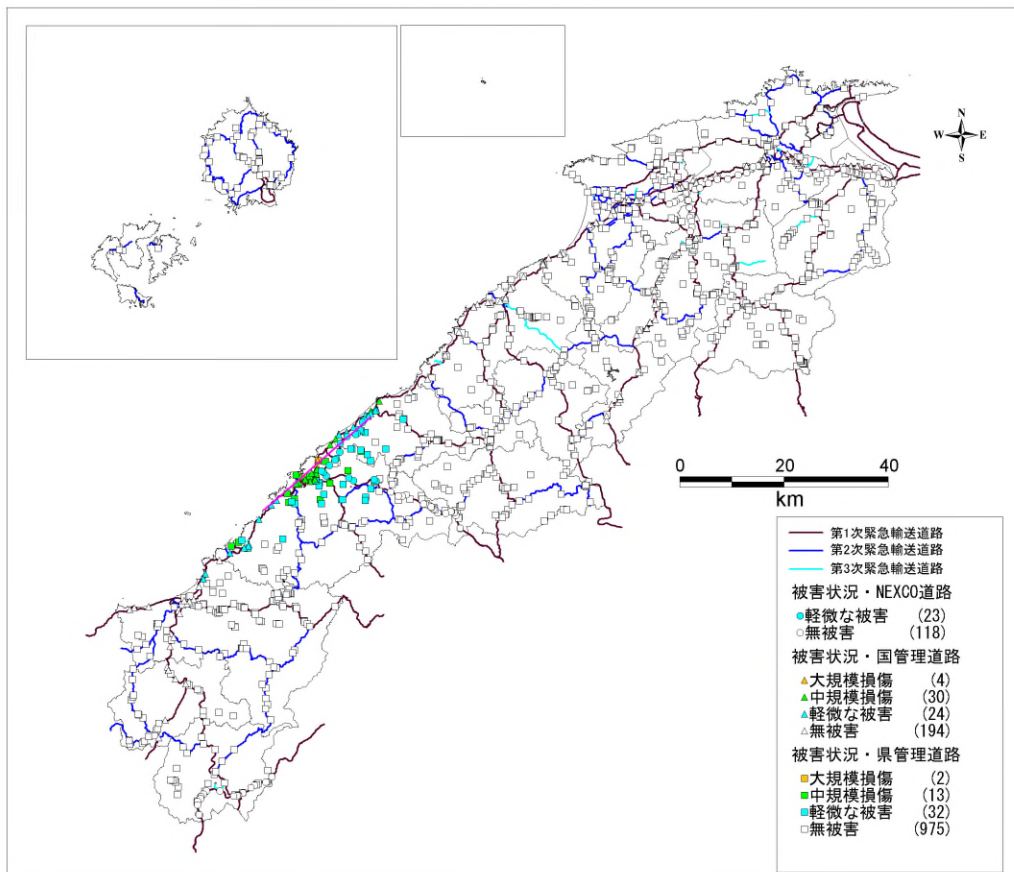


図 10.1-5(4) 道路橋梁の被害状況（浜田市沿岸断層）

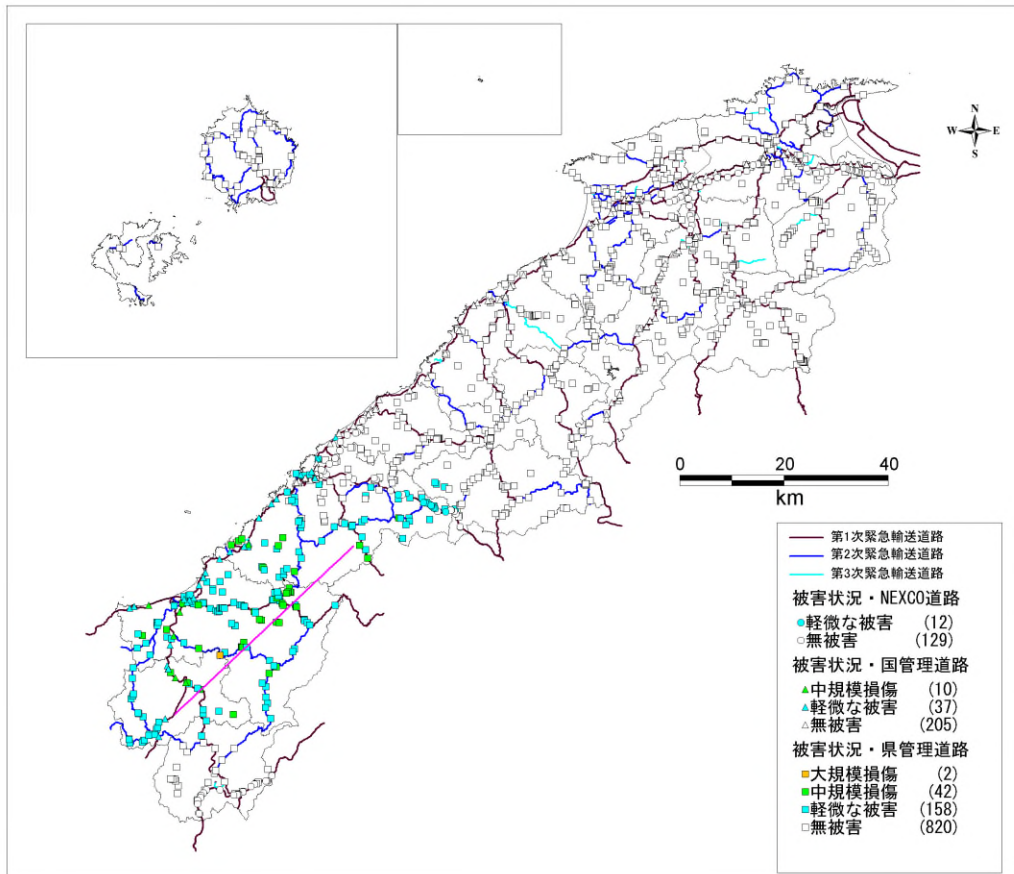


図 10.1-5(5) 道路橋梁の被害状況（弥栄断層帯）

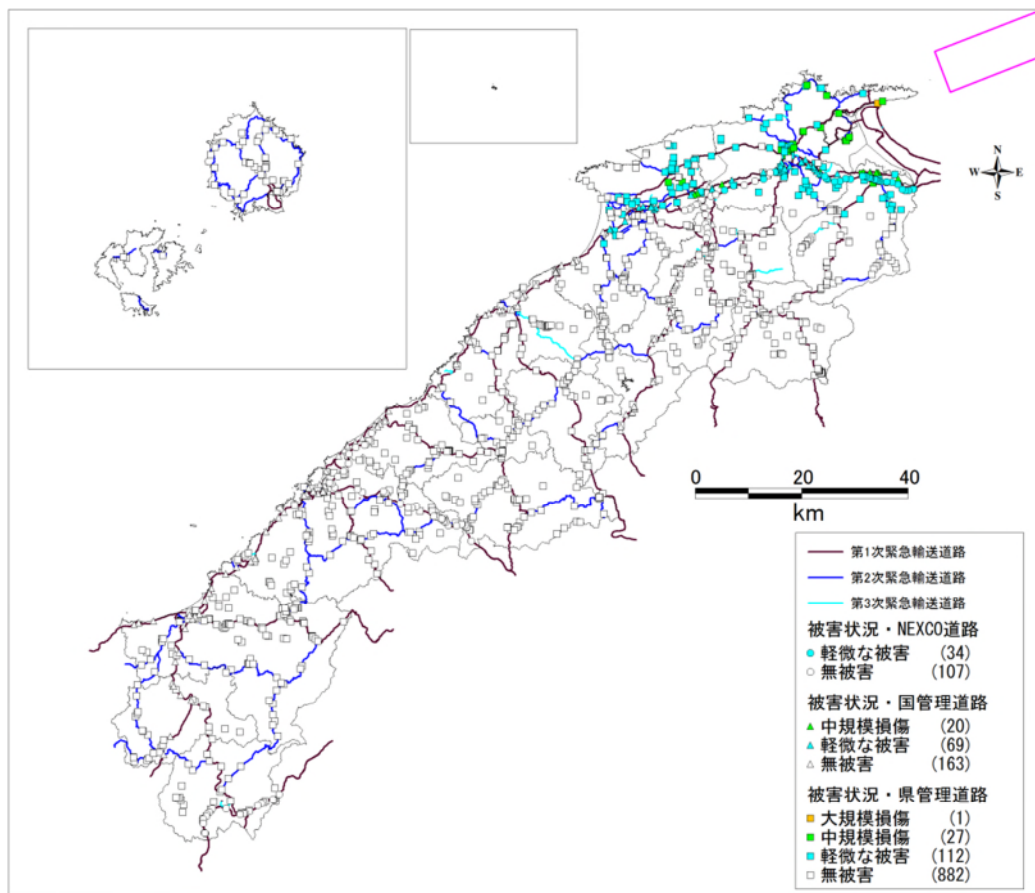


図 10.1-5(6) 道路橋梁の被害状況（鳥取県沖合(F55)断層）

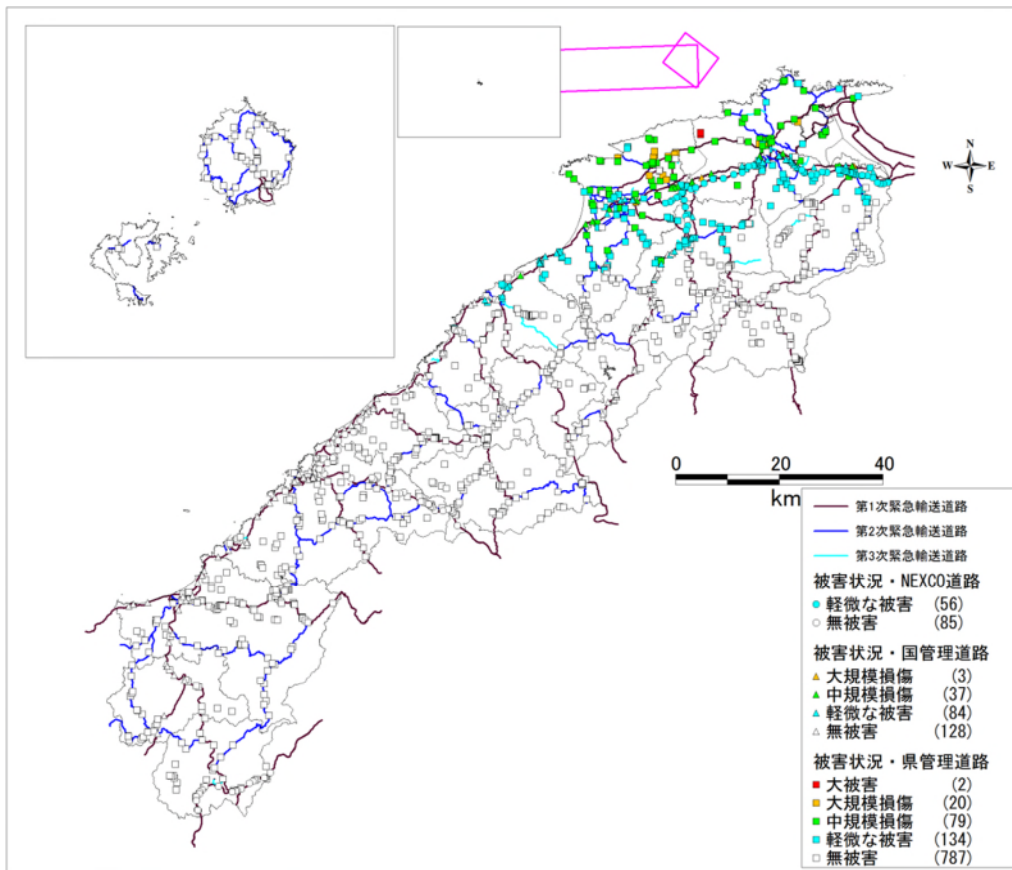


図 10.1-5(7) 道路橋梁の被害状況（島根半島沖合 (F56) 断層）

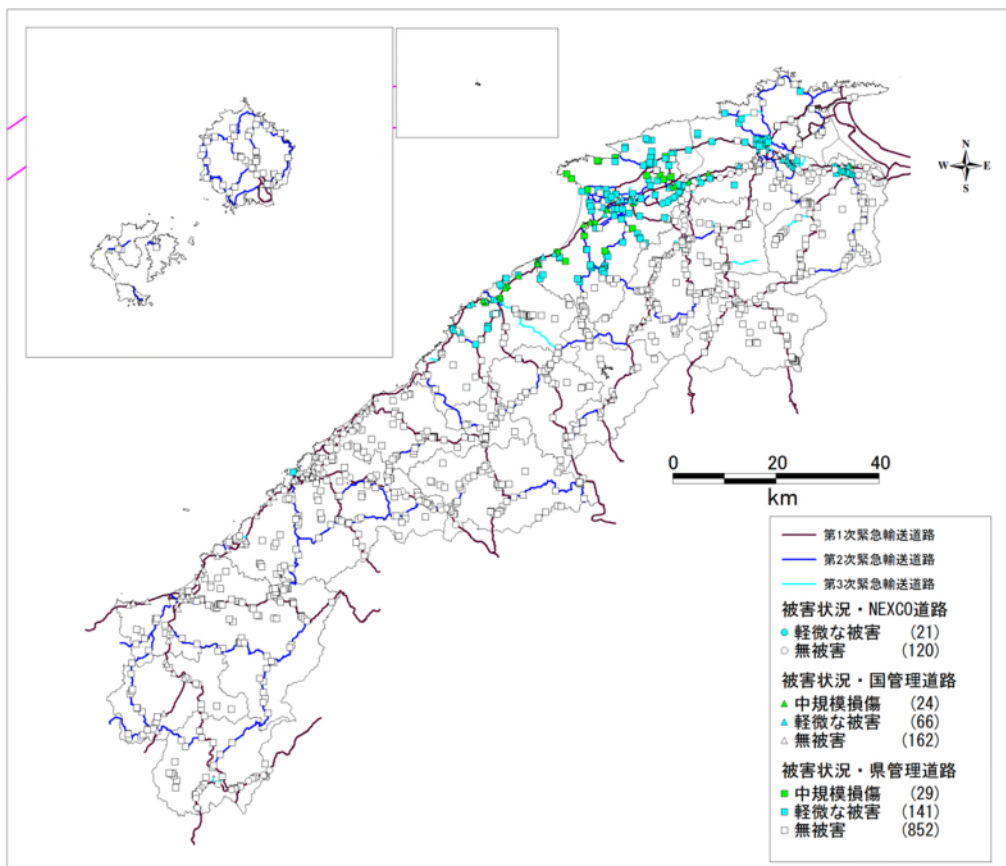


図 10.1-5(8) 道路橋梁の被害状況（島根県西方沖合 (F57) 断層）

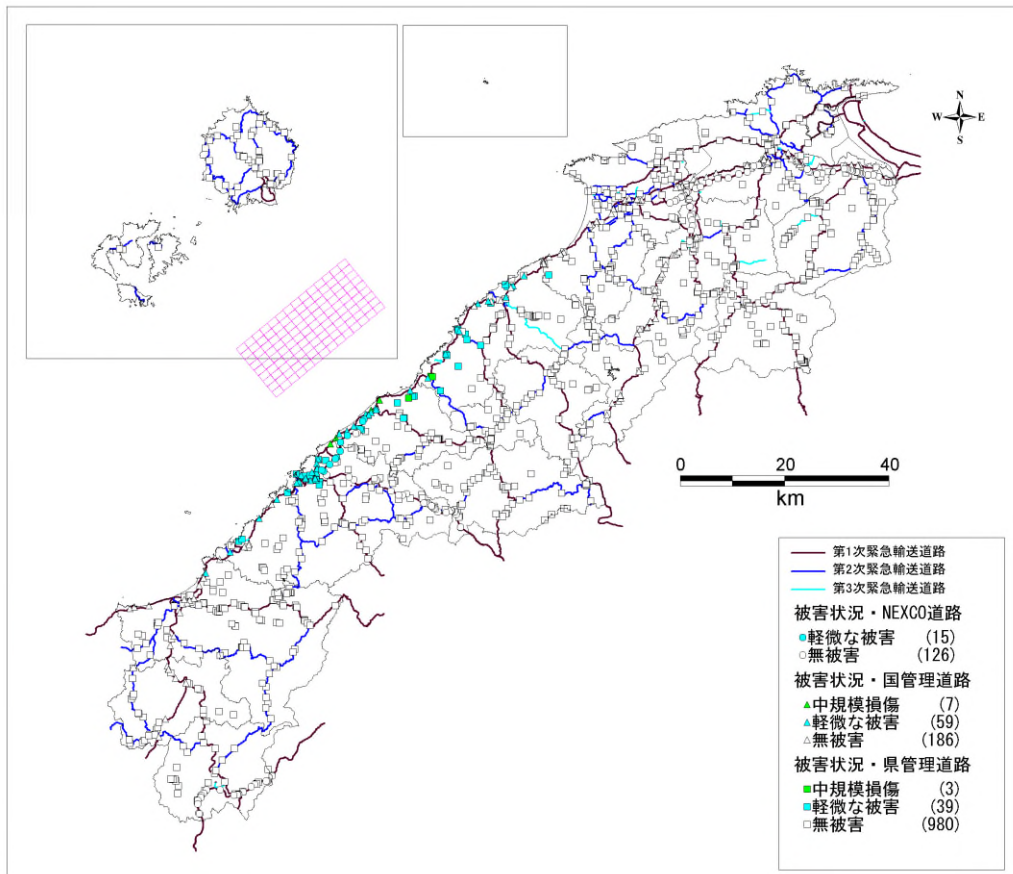


図 10.1-5(9) 道路橋梁の被害状況（浜田市沖合断層）

10.1.4 津波による被害

第4章で想定した津波浸水予測結果を用いて、前項までに検討した橋梁についての浸水量、及び緊急輸送道路における浸水量を予測する。

ここでは、橋梁、緊急輸送道路とも、各想定地震の浸水範囲から、橋梁の浸水延長と緊急輸送道路の浸水延長を算出する。

表 10.1-4 に橋梁の津波による浸水長を示し、表 10.1-5 に緊急輸送道路の津波による浸水長を示す。

津波による橋梁の浸水については、最も浸水長の長いのは、島根県西方沖合(F57)断層の地震の約 3.7km、次いで青森県西方沖合(F24)断層の地震の約 2.9km となっている。

また、緊急輸送道路については、最も浸水長の長いのは、鳥取県沖合(F55)断層の地震の約 34.6km、次いで青森県西方沖合(F24)断層の地震の約 25.8km となっている。

表 10.1-4 橋梁の浸水長

橋梁管理	総延長(km)	青森県西方沖合(F24)断層		鳥取県沖合(F55)断層		島根半島沖合(F56)断層		島根県西方沖合(F57)断層		浜田市沖合断層	
		km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
NEXCO管理	25.750	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
国管理	21.986	0.8	3.8	0.1	0.4	0.0	0.0	2.1	9.5	1.6	7.3
県管理	55.894	2.1	3.7	1.5	2.6	0.4	0.7	1.6	2.9	1.0	1.8
合計	103.631	2.9	2.8	1.5	1.5	0.4	0.4	3.7	3.6	2.6	2.5

※総延長は対象橋梁の橋梁データによる

表 10.1-5 緊急輸送道路の浸水長

緊急輸送道路	総延長(km)	青森県西方沖合(F24)断層		鳥取県沖合(F55)断層		島根半島沖合(F56)断層		島根県西方沖合(F57)断層		浜田市沖合断層	
		km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
第1次緊急輸送道路	1013.5	3.2	0.3	7.6	0.8	0.0	0.0	6.7	0.7	1.3	0.1
第2次緊急輸送道路	798.2	22.6	2.8	26.9	3.4	0.0	0.0	4.6	0.6	0.1	0.0
第3次緊急輸送道路	75.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	1887.4	25.8	1.4	34.6	1.8	0.0	0.0	11.3	0.6	1.4	0.1

※総延長は平成 20 年 4 月 1 日現在

10.2 鉄道の被害

10.2.1 予測方針

東京都(1997)²⁾によると、大きな地震では、交通施設において落橋や倒壊といった大きな被害が発生しなくても、受けた施設被害により長期間不通となり、地震後の交通が大きく混乱することが予想されるとして、1995年阪神・淡路大震災の被害事例を基に、東京における鉄道の不通区間の想定を行っている。今回調査においても上記と同様な考えにより、被害予測を行う。

○ 想定する被害の種類と前提条件

JR線、私鉄線を対象に、揺れによる不通区間（点検・簡単な補修が終わる地震発生後から1日後を想定）を想定する。

図10.2-1に島根県の鉄道路線図を示す（—はJR（西日本旅客鉄道株）線）。



図10.2-1 島根県内の鉄道路線図（島根県交通対策課ホームページ³⁾より（一部加筆）

10.2.2 予測手法

被害予測は、東京都(1997)によるものとし、地震時の鉄道不通被害の想定を行う。不通区間は、駅間単位で図10.2-2のフローにしたがって想定する。

1) 鉄道現況データの作成

地形図から対象とする線路及び駅の位置（有無）をメッシュ単位で路線毎に読みとる。

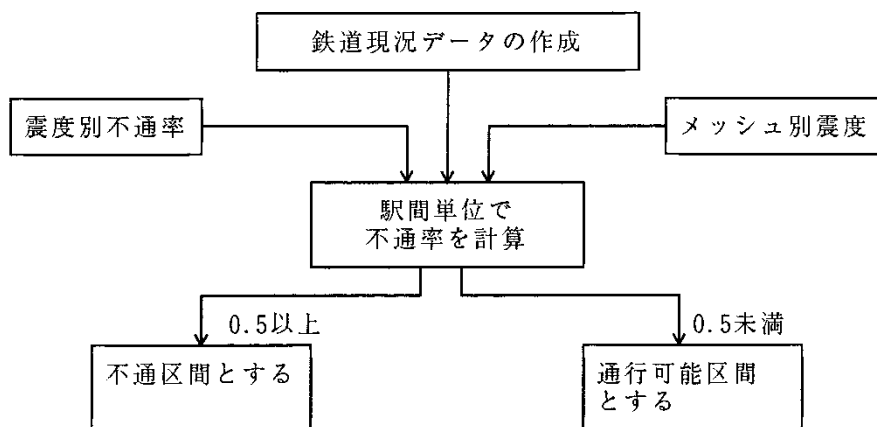


図 10.2-2 鉄道の被害区間想定方法 (東京都(1997)²⁾)

2) 不通率の設定

鉄道の被害程度の指標として、不通率を次式のように定義する。

$$\text{不通率} = \frac{\text{ある震度の地域を通過する不通区間総延長 (km)}}{\text{ある震度の地域を通過する総延長 (km)}}$$

ここで、震度別の不通率は、表 10.2-1 のように設定する。震度 5 の範囲については、兵庫県南部地震の実績より、不通区間なしと設定する。

表 10.2-1 鉄道の不通率 (東京都(1997)²⁾)

震度	総延長 (km)	不通区間延長 (km) (1日後)	不通率 (1日後)
7	62.0	62.0	100%
6 強	69.7	54.8	80%
6 弱	371.4	54.2	15%
合計	503.1	171.0	35%

(注) 不通率は、5%単位で丸めてある。

3) 駅間の平均値の計算

不通率設定のために用いた兵庫県南部地震の事例データでは、路線の不通/通行可能延長は、駅間単位で計測した不通距離のデータである。したがって、各路線の駅間の不通率を、その間に含まれるメッシュごとの不通率の平均値として計算する。

例： A 駅 B 駅
 通過メッシュ別
 不通率： 0.8 0.8 0.15 0.15 0.8 0.8
 → 駅間平均値 (0.8×4+0.15×2) ÷ 6 (メッシュ) = 0.58

4) 不通区間の判定

3)により計算した不通率の区間平均値が 0.5 以上であるかにより各駅間の不通、通行可能を決定する。

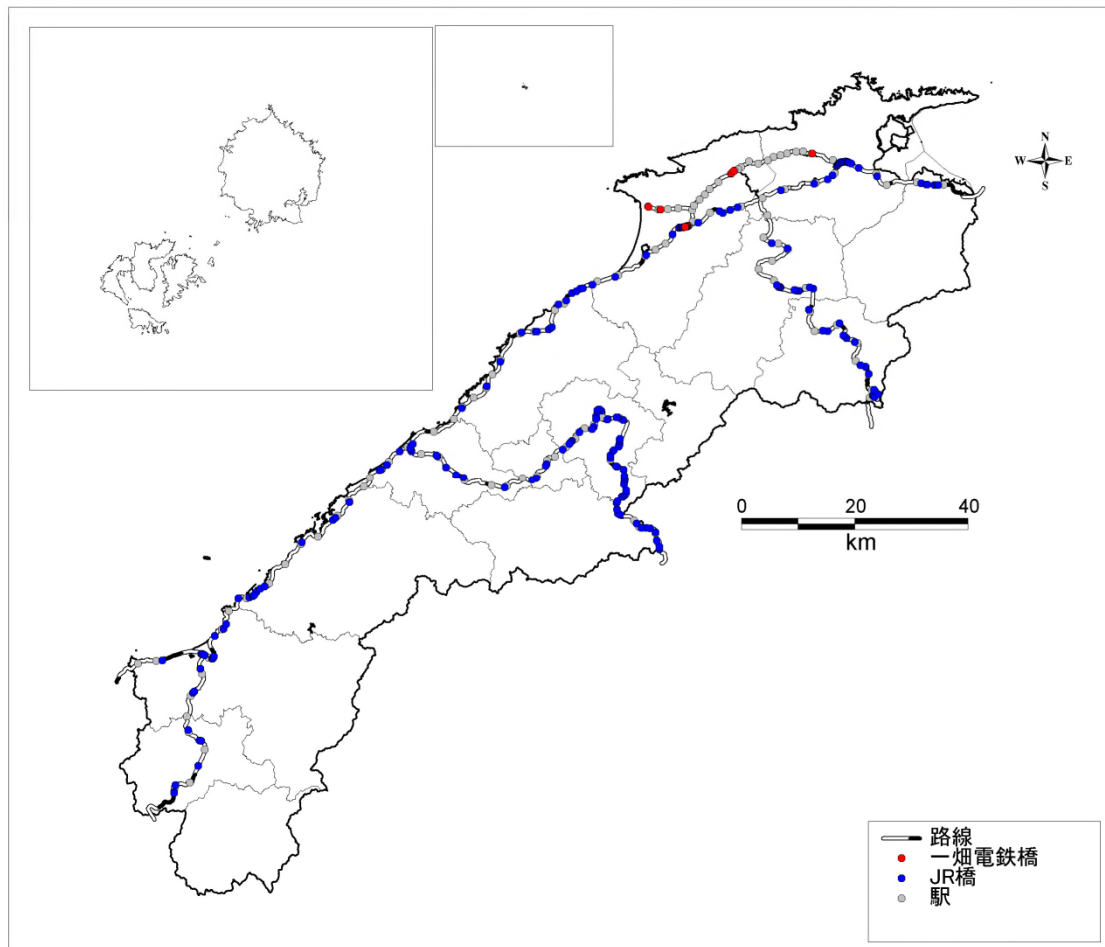


図 10.2-3 鉄道路線の現況

10.2.3 予測結果

予測結果を表 10.2-2 及び図 10.2-4(1)～(8)に示す。

不通率が 0.5 以上となり、不通と予測されるケースは、浜田市沿岸断層の地震の JR 線（山陰本線）1 区間（駅間）、島根半島沖合(F56)断層の地震の一畑電車線（北松江線）3 区間（駅間）である。

なお、特に山間地の鉄道路線（JR 線の木次線、三江線、山口線）については、線路沿いの斜面災害（斜面崩壊や落石）等の発生によって、不通となる可能性もあることに留意する必要がある。

表 10.2-2 鉄道被害予測結果（不通駅間数）

想定地震	不通区間	
	JR	一畑電車
宍道断層	-	-
宍道湖南方断層	-	-
大田市西南方断層	-	-
浜田市沿岸断層	1	-
弥栄断層帯	-	-
鳥取県沖合(F55)断層	-	-
島根半島沖合(F56)断層	-	3
島根県西方沖合(F57)断層	-	-
浜田市沖合断層	-	-

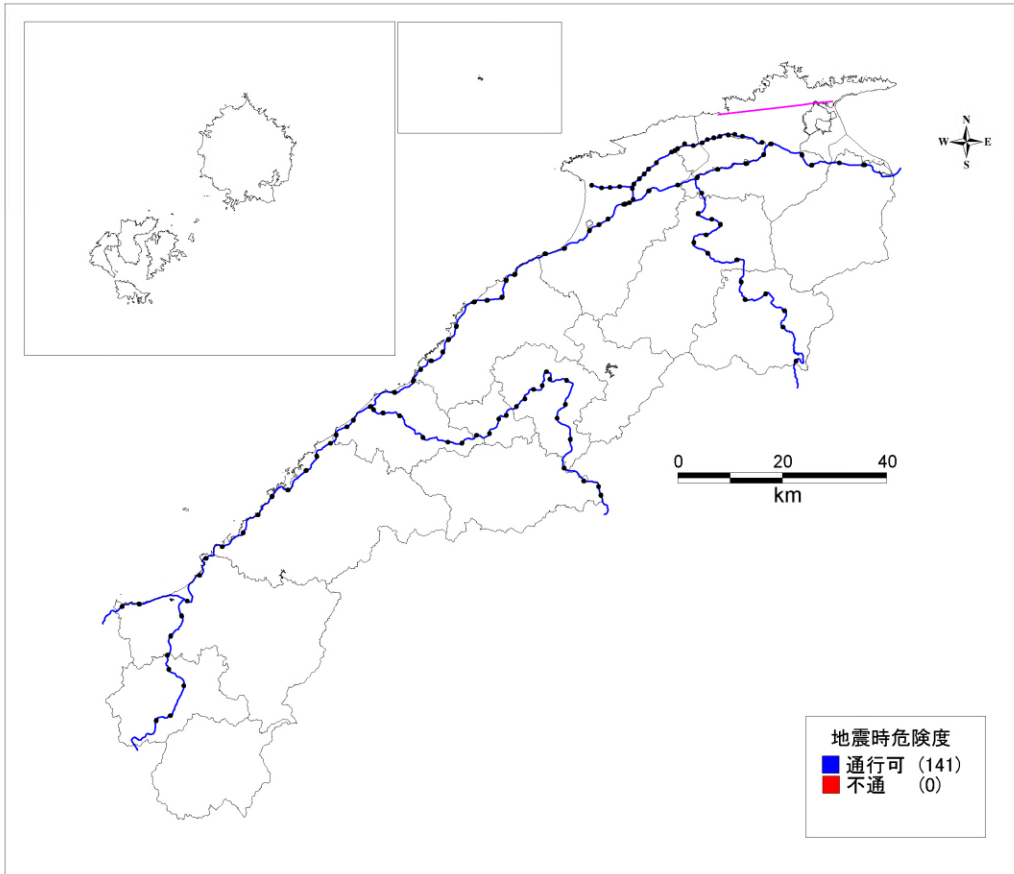


图 10.2-4 (1) 地震時鐵道不通區間 (宍道断層)

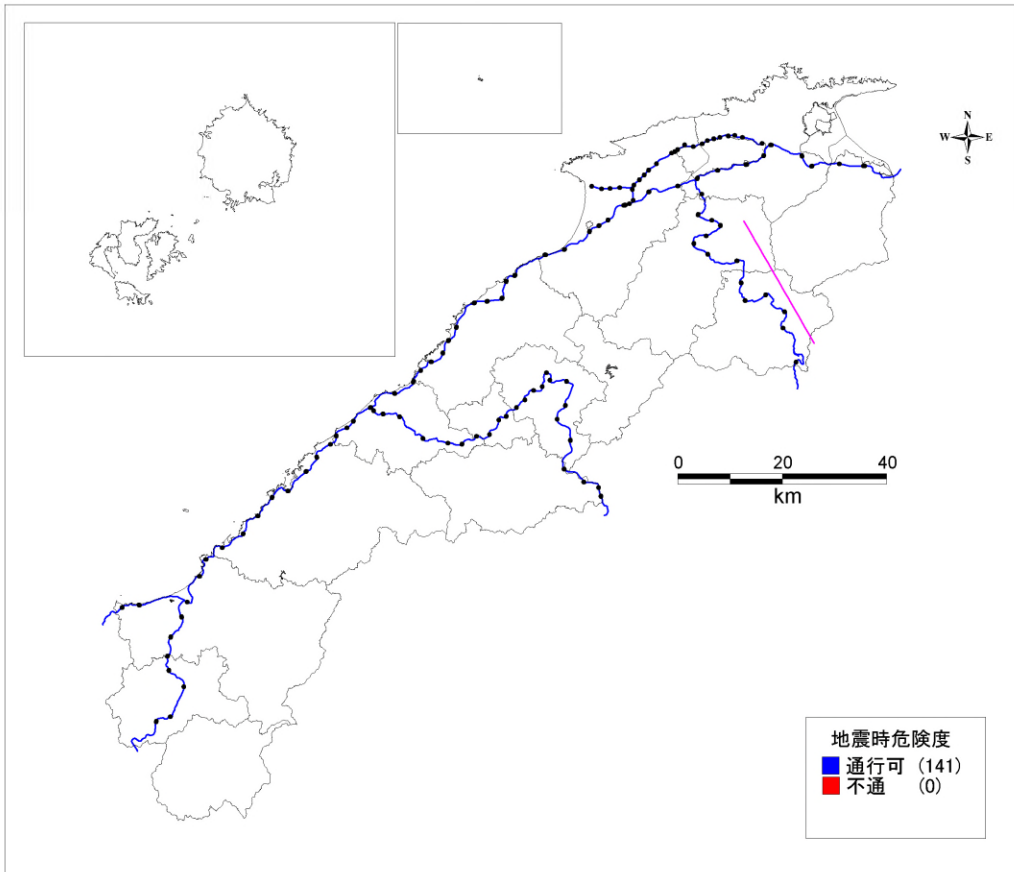


图 10.2-4 (2) 地震時鐵道不通區間 (宍道湖南方断層)

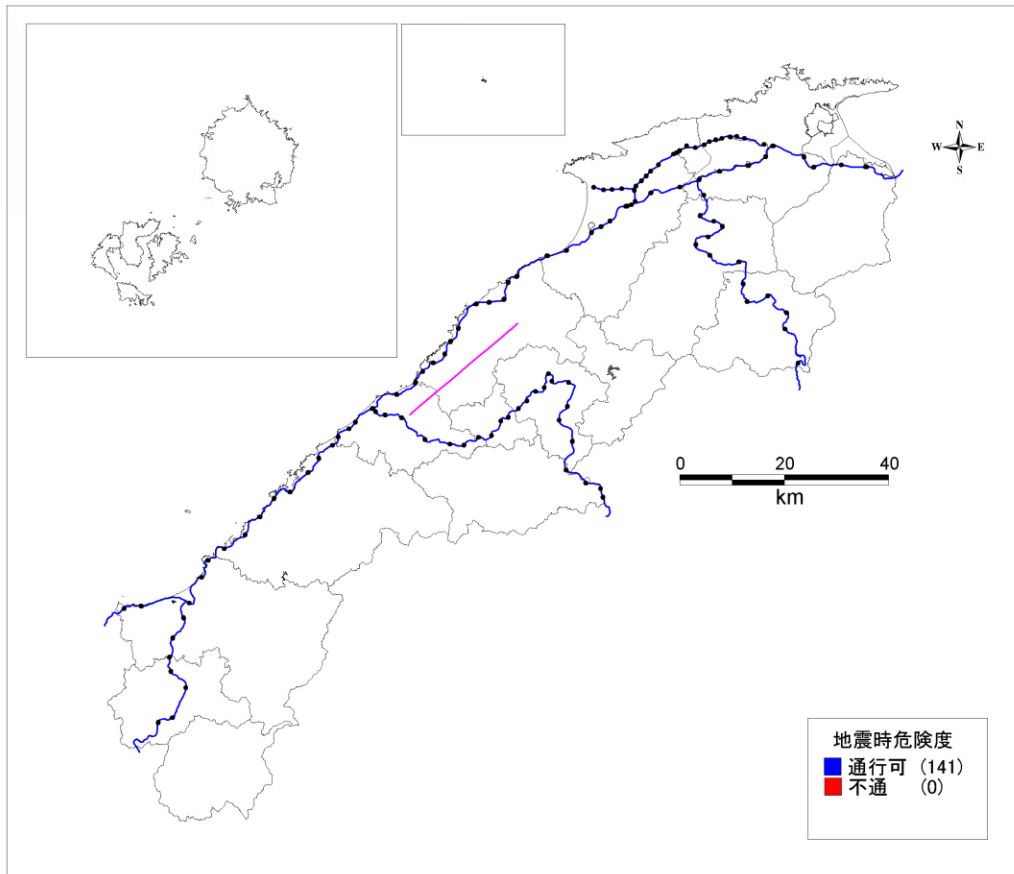


図 10.2-4(3) 地震時鉄道不通区間(大田市西南断層)

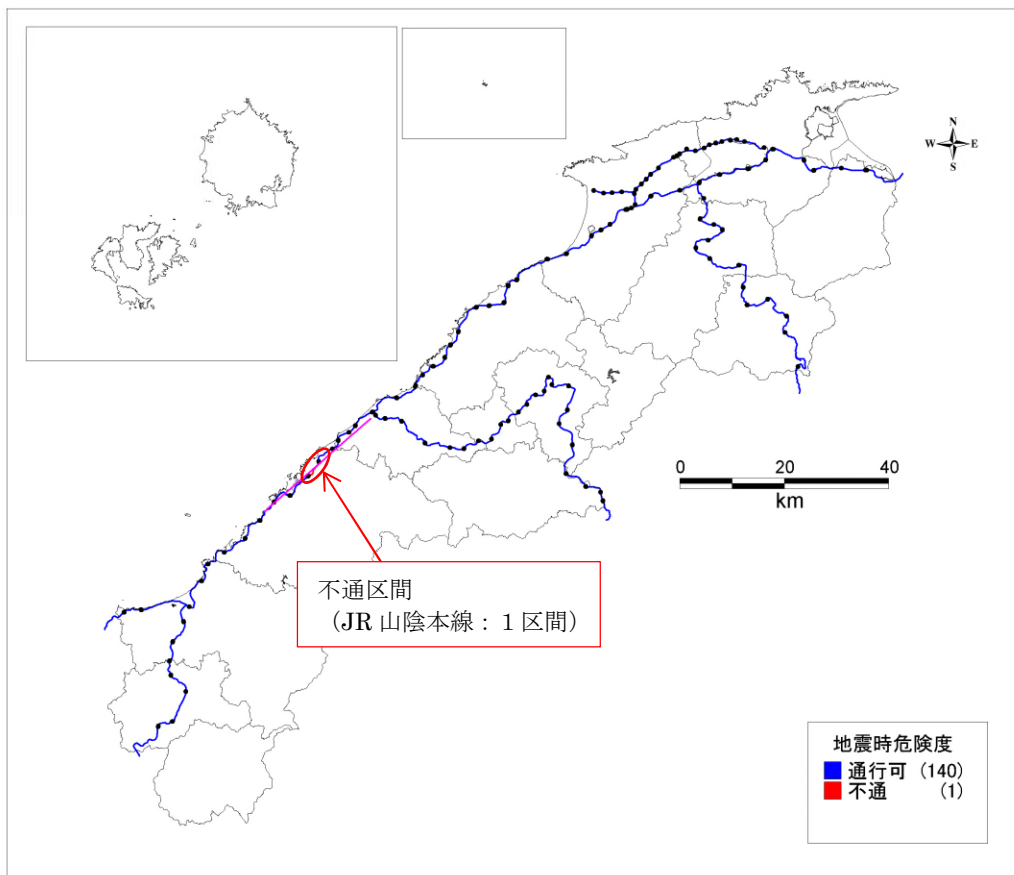


図 10.2-4(4) 地震時鉄道不通区間(浜田市沿岸断層)

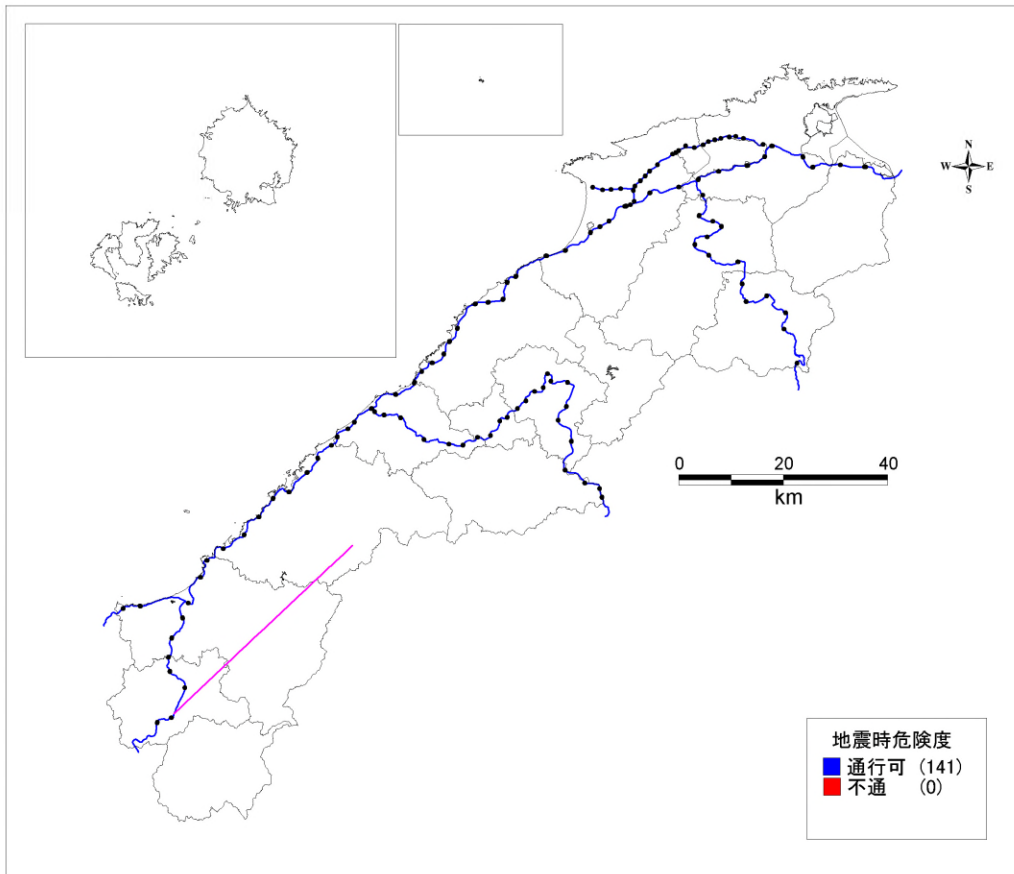


図 10.2-4(5) 地震時鉄道不通区間(弥栄断層帯)

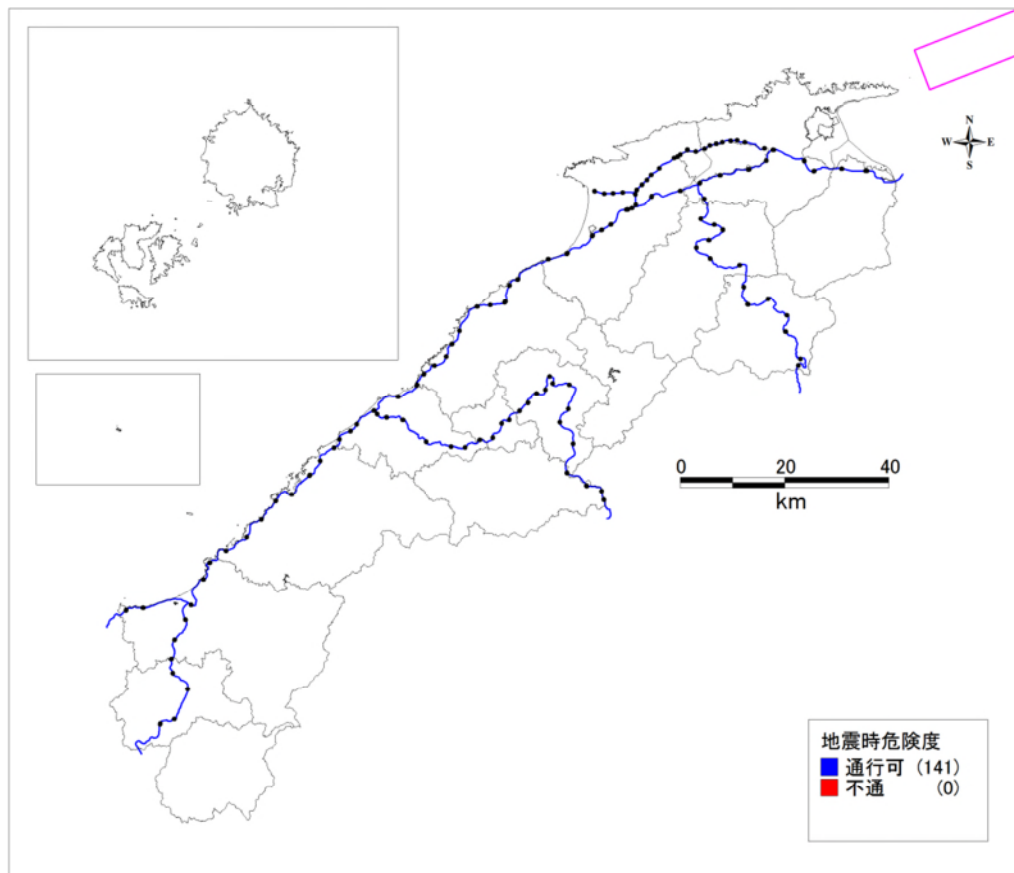


図 10.2-4(6) 地震時鉄道不通区間(鳥取県沖合(F55)断層)

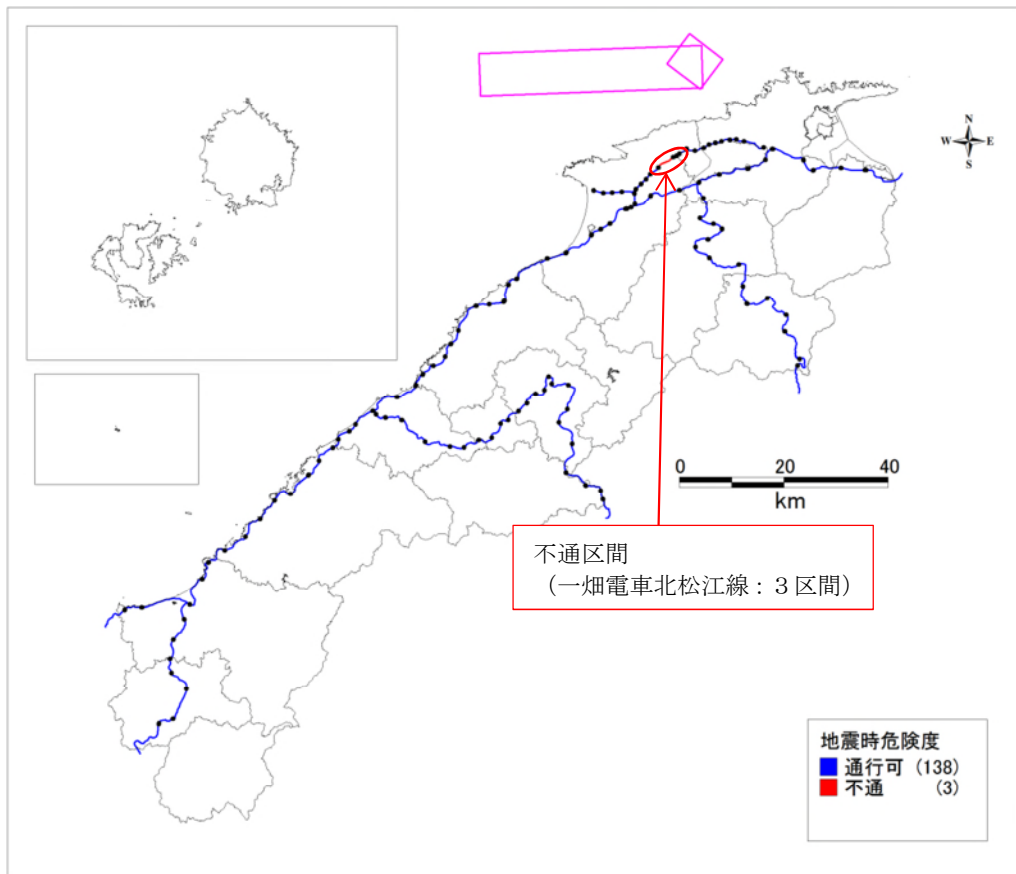


図 10.2-4(7) 地震時鉄道不通区間 (島根半島沖合 (F56) 断層)

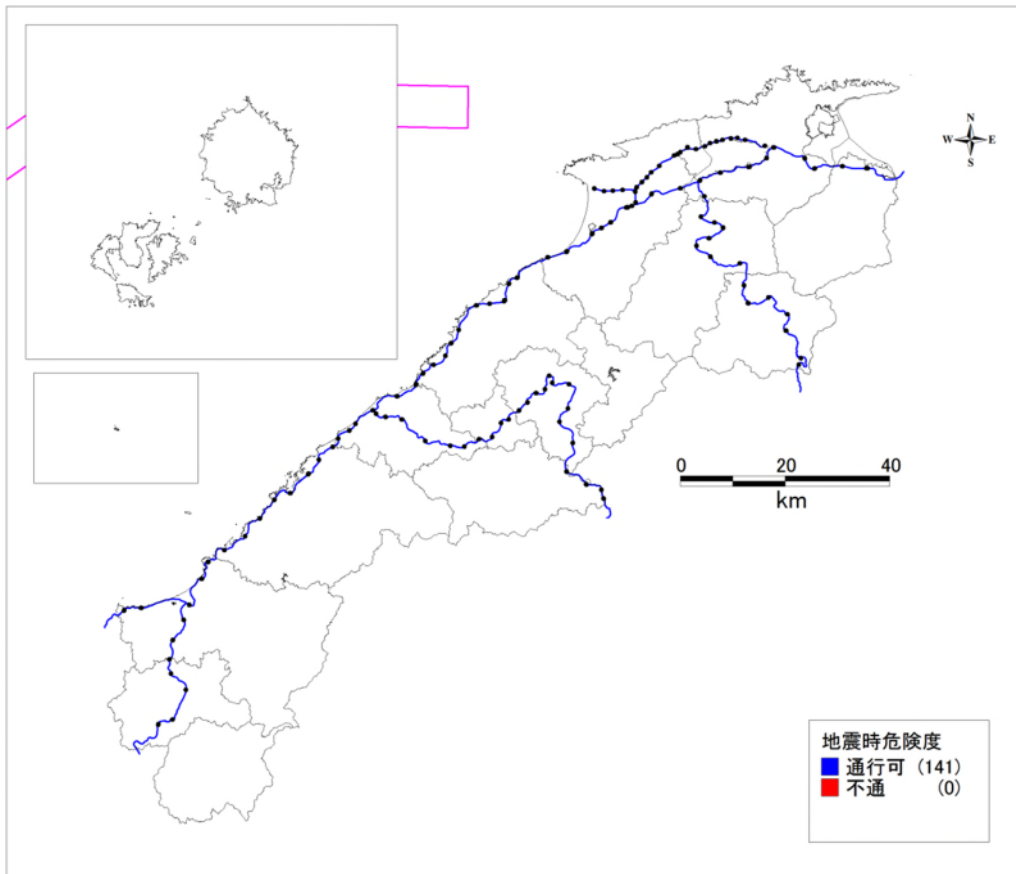


図 10.2-4(8) 地震時鉄道不通区間 (島根県西方沖合 (F57) 断層)

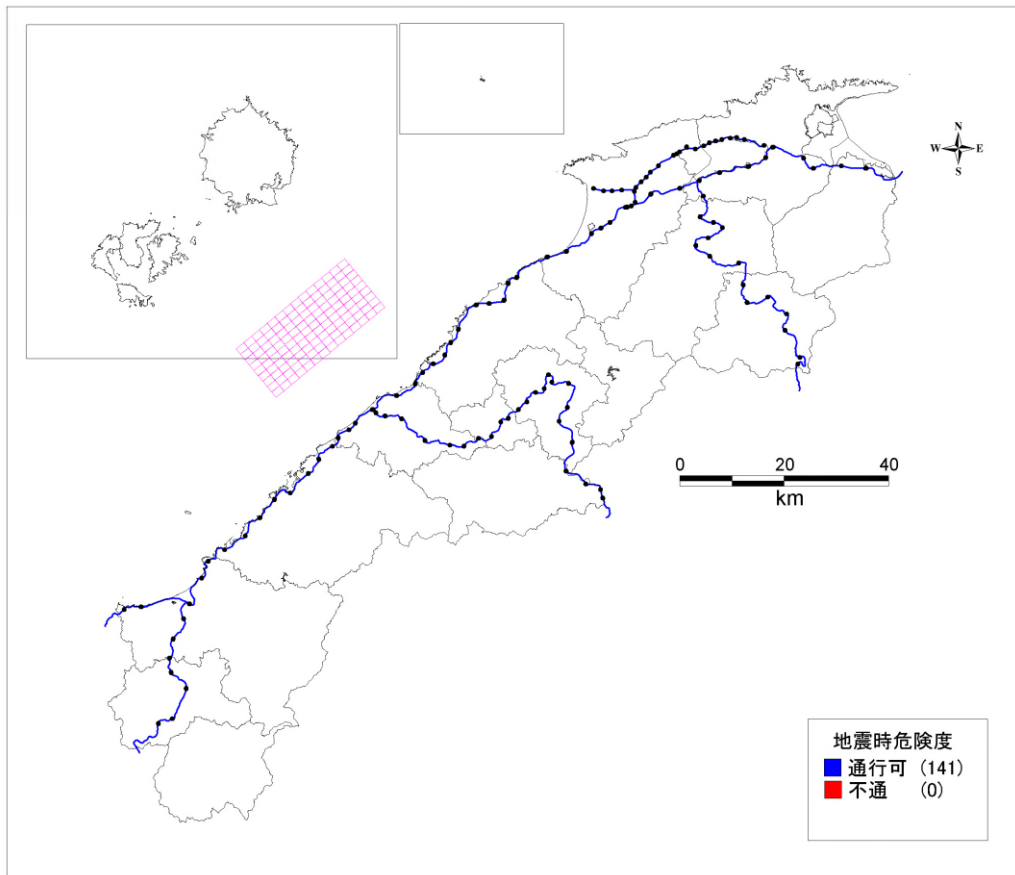


図 10.2-4(9) 地震時鉄道不通区間（浜田市沖合断層）

10.2.4 津波による被害

第4章で想定した津波浸水予測結果を用いて、鉄道路線における浸水量を予測する。

ここでは、各想定地震の浸水範囲から、鉄道路線の浸水延長を算出する。

表10.2-3に鉄道路線の津波による浸水長を示す。

津波による鉄道の浸水については、最も浸水長の長いのは、島根県西方沖合(F57)断層の地震の約1.8km、次いで浜田市沖合断層の地震の約0.2kmとなっている。

表 10.2-3 鉄道の浸水長

総延長(km)	青森県西方沖合(F24)断層		鳥取県沖合(F55)断層		島根半島沖合(F56)断層		島根県西方沖合(F57)断層		浜田市沖合断層	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
443	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0

※総延長は該当路線の図上計測により算出

10.3 港湾・漁港の被害

10.3.1 予測方針

港湾被害については、県内の港湾および漁港施設を対象とする。

港湾は重要港湾および地方港湾の81箇所、漁港は84箇所である。(図10.3-1及び表10.3-1参照)。

耐震岸壁として整備済みの施設については、地震時においても、港湾施設の基本的な機能は維持できると想定されるため、非耐震岸壁に着目して被害を予測する。

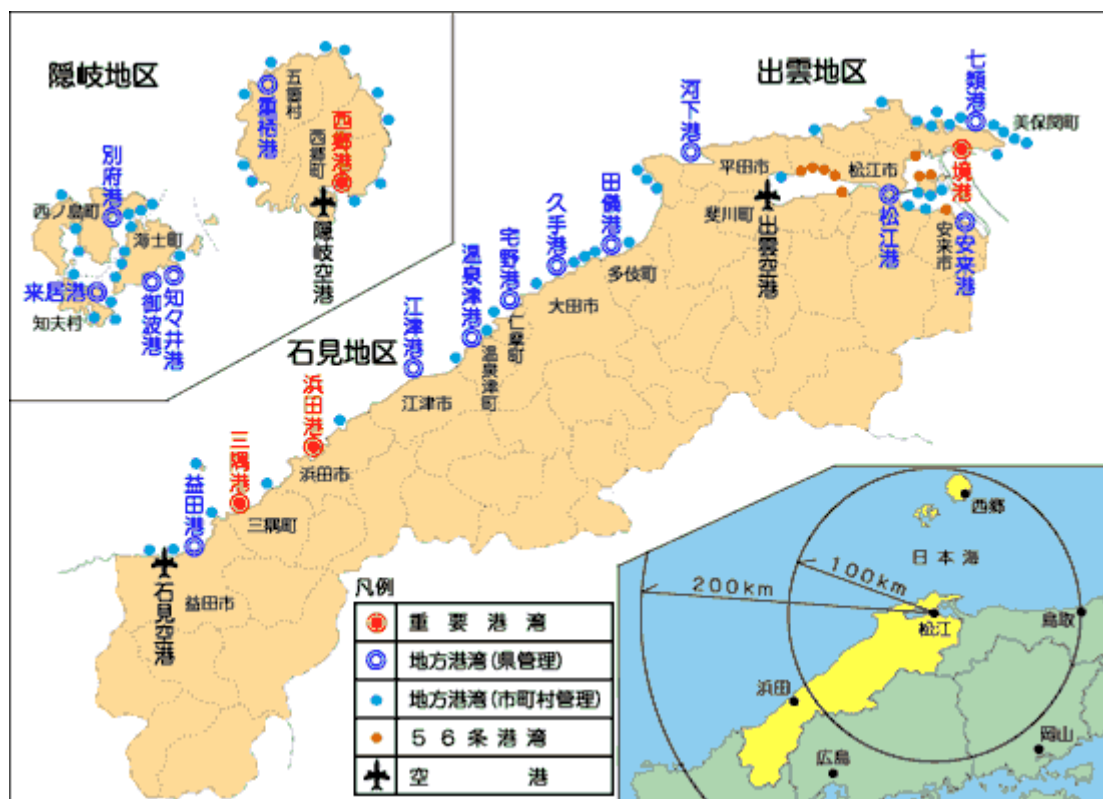


図10.3-1 島根県の港湾（島根県港湾課ホームページ⁴⁾より）

表 10.3-1 島根県の漁港一覧表

担当事務所	市町村	(合併前市町村)	種別				漁港数
			第4種	第3種	第2種	第1種	
			(県管理)	(県管理)	(県管理)	(市町村管理)	
松江水産事務所	松江市	(美保関町)			美保関、笠浦	雲津、片江、稲積	5
		(島根町)			瀬崎、加賀	野井、沖泊、多古、野波、大芦	7
		(鹿島町)		恵曇	御津		2
		(八束町)				馬渡 (※)	1
		(松江市)				本庄、魚瀬	2
	出雲市	(平田市)	十六島		小伊津	境川、地合、唯浦、塩津、釜浦、猪目	8
		(大社町)		大社	宇竜	鷓峠、鷺浦	4
		(湖陵町)				湖陵	1
(多伎町)					小田	1	
浜田水産事務所	大田市	(大田市)			和江、五十猛	波根東、柳瀬、鳥井	5
		(仁摩町)			仁万	友	2
		(温泉津町)			温泉津	湯里、日祖、湯戸、今浦	5
	江津市	(江津市)			黒松	浅利、波子	3
	浜田市	(浜田市)		浜田(特定)	唐鐘	津摩、折居	4
		(三隅町)			須津	今浦、福浦、古湊	4
	益田市	(益田市)			大浜、飯浦	土田、木部、津田、小浜	6
隠岐支庁水産局	隠岐の島町	(布施村)				布施	1
		(西郷町)	中村	西郷	今津、加茂	大久、犬来、箕浦	7
		(都万村)			津戸	蛸木、都万、那久、油井	5
		(五箇村)				久見	1
	海士町				豊田、崎	菱浦、宇受賀、高石、多井	6
	西ノ島町		浦郷			珍崎、三度	3
	知夫村				知夫		1
漁港数計			3	4	22	55	84

(島根県漁港漁場整備課ホームページ⁵⁾より)

10.3.2 予測手法

非耐震岸壁について、地震発生に伴い復旧に長期間を要する被害岸壁数を算出することとする。

港湾岸壁の被害率は、図 10.3-2 に示すフローで行う。被害率関数として図 10.3-3 のものを用いる³⁾。この図は、1995 年阪神・淡路大震災における神戸港及び 1993 年釧路沖地震における釧路港の被害実態を元に作成されているもので、近年、港湾施設（岸壁）を対象とした地震被害予測の被害率として用いられている手法である。

今回調査では、図 10.3-3 に併示した被害率のうち、港湾岸壁がほぼ崩壊かつ復旧に長期間を要する場合（Level-III）の港湾岸壁被害率を用い、下の式より被害岸壁数を算出する。

なお、今回調査では、収集したデータ（施設台帳）によればバース数のデータがほとんどなかったため、最終的には定量的な被害数算出として岸壁数を対象とし、さらに物揚場の数量も対象とする。

$$\text{被害岸壁数} = \text{非耐震岸壁数} \times (\text{加速度別}) \text{ 港湾岸壁被害率}$$

※岸壁数 = 岸壁数 + 物揚場数

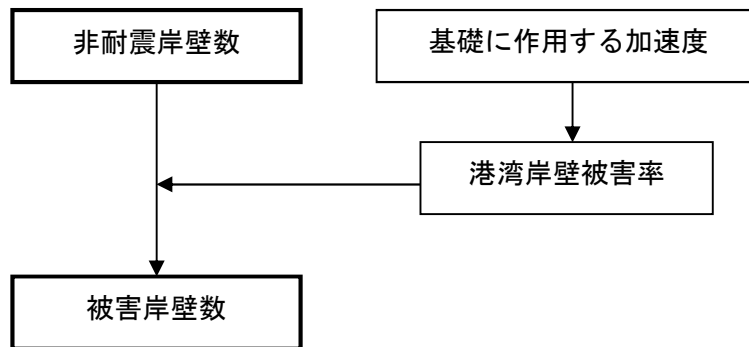


図 10.3-2 港湾岸壁被害算出フロー

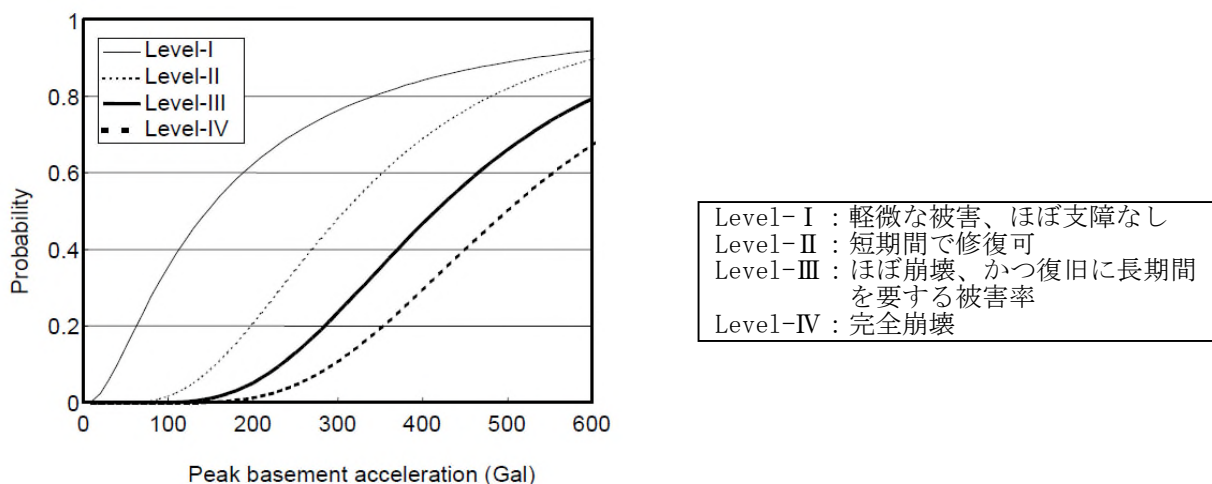


図 10.3-3 港湾岸壁被害確率の累積分布関数 (ICHII (2004)⁶⁾)

10.3.3 予測結果

今回調査では、非耐震岸壁を対象として、前述の方法で港湾・漁港施設の被害状況を予測する。予測結果を表 10.3-2 に示す。

沿岸部での地震動が大きい、宍道断層、浜田市沿岸断層、鳥取県沖合(F55)断層、島根半島沖合(F56)断層の地震で被害が大きくなっている。

港湾（岸壁＋物揚場）の被害が最も大きいのは、鳥取県沖合(F55)断層の地震の 39 箇所、次いで宍道断層の地震の 32 箇所となっており、漁港（岸壁＋物揚場）の被害が最も大きいのは、島根半島沖合(F56)断層の地震の 75 箇所、次いで宍道断層の地震の 68 箇所となっている。

表 10.3-2 港湾施設被害一覧表（箇所）

想定地震	港湾		漁港	
	岸壁	物揚場	岸壁	物揚場
宍道断層	3	29	17	51
宍道湖南方断層	0	1	0	1
大田市西南方断層	0	8	4	12
浜田市沿岸断層	7	17	17	20
弥栄断層帯	1	6	3	8
鳥取県沖合(F55)断層	6	33	7	17
島根半島沖合(F56)断層	2	14	23	52
島根県西方沖合(F57)断層	0	1	2	5
浜田市沖合断層	1	8	4	8

※港湾・漁港とも全県の被害箇所数の合計値を四捨五入して示す

10.4 空港の被害

10.4.1 予測方針

島根県内には、出雲空港、萩・石見空港、隠岐空港の3空港がある（位置図は前出の図10.3-1参照）。空港の概要は以下の通りである。

出雲空港 : 空港の種類 : 陸上飛行場 第3種空港C級
 空港の規模 : 飛行場総面積 566,341m²
 滑走路延長 : 2,000m 幅 45m
 運用時間 : 7:30 から 20:30 まで
 標高 : 1.80m

萩・石見空港 : 空港の種類 : 陸上飛行場 第3種空港C級
 空港の規模 : 飛行場総面積 1,108,900m²
 滑走路延長 : 2,000m 幅 45m
 運用時間 : 8:00 から 19:30 まで
 標高 : 54.00m

隠岐空港 : 空港の種類 : 陸上飛行場 第3種空港C級
 空港の規模 : 飛行場総面積 945,541m²
 滑走路延長 : 2,000m 幅 45m
 運用時間 : 9:00 から 17:00
 標高 : 80.00m

10.4.2 予測手法

空港機能の維持に重要な建物および滑走路等について、震度および液状化危険度から、地震発生時の使用可能性を定性的に評価する。

なお、液状化危険度は、平均 P_L 値から P_L 値による液状化危険度判定区分（表10.4-1（表5.1-3再掲））により評価する。

表10.4-1 P_L 値による液状化危険度判定区分（岩崎ほか, 1980⁷⁾ に加筆)

	PL=0	0<PL≤5	5<PL≤15	15<PL
PL値による液状化危険度判定	液状化危険度は極めて低い。液状化に関する詳細な調査は不要。	液状化危険度は低い。特に重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要。	液状化危険度は高い。重要な構造物に対してはより詳細な調査が必要。液状化対策が一般に必要。	液状化危険度は極めて高い。液状化に関する詳細な調査と液状化対策は不可避。

10.4.3 予測結果

空港施設内の平均震度及び液状化危険度を求めて、表 10.4-2(1)～(3)に示す。

表 10.4-2(1) 空港施設被害状況(1)

空港名	宍道断層				宍道湖南方断層				大田市西南方断層			
	計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度		計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度		計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度	
			平均PL値	液状化危険 度			平均PL値	液状化危険 度			平均PL値	液状化危険 度
出雲空港	震度5弱	13.4	9.1	高い	震度5強	19.8	13.7	高い	震度4	7.6	0.5	低い
萩・石見空港	震度3以下	0.5	-	極めて低い	震度3以下	0.4	-	極めて低い	震度3以下	1.3	-	極めて低い
隠岐空港	震度3以下	1.5	-	極めて低い	震度3以下	0.9	-	極めて低い	震度3以下	1.2	-	極めて低い

表 10.4-2(2) 空港施設被害状況(2)

空港名	浜田市沿岸断層				弥栄断層帯				鳥取県沖合(F55)断層			
	計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度		計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度		計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度	
			平均PL値	液状化危険 度			平均PL値	液状化危険 度			平均PL値	液状化危険 度
出雲空港	震度3以下	2.4	-	極めて低い	震度4	4.7	-	極めて低い	震度4	31.7	4.4	低い
萩・石見空港	震度4	5.3	-	極めて低い	震度5弱	15.4	-	極めて低い	震度3以下	2.6	-	極めて低い
隠岐空港	震度3以下	0.3	-	極めて低い	震度3以下	1.3	-	極めて低い	震度4	11.2	-	極めて低い

表 10.4-2(3) 空港施設被害状況(3)

空港名	島根半島沖合(F56)断層				島根県西方沖合(F57)断層				浜田市沖合断層			
	計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度		計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度		計測震度 平均値	地表最大速 度平均値 (cm/s)	液状化危険度	
			平均PL値	液状化危険 度			平均PL値	液状化危険 度			平均PL値	液状化危険 度
出雲空港	震度5強	50.7	18.6	極めて高い	震度5弱	39.2	7.5	高い	震度4	4.0	-	極めて低い
萩・石見空港	震度3以下	3.5	-	極めて低い	震度4	29.8	-	極めて低い	震度4	4.5	-	極めて低い
隠岐空港	震度3以下	6.9	-	極めて低い	震度3以下	15.0	-	極めて低い	震度3以下	1.0	-	極めて低い

予測結果によれば、出雲空港は地震時の被害が懸念される結果となっており、宍道断層、宍道湖南方断層、島根半島沖合(F56)断層、島根県西方沖合(F57)断層の地震で液状化により、施設等の被害あるいは使用に対する支障が考えられる。

参考文献

- 1) 日下部毅明・谷屋秀一・吉澤勇一郎 (2004) : 道路施設に対する地震の防災投資効果に関する研究、国土技術政策総合研究所資料 第 160 号.
- 2) 東京都 (1997) : 東京都における直下地震の被害想定に関する調査報告書 (被害想定手法編), 東京都防災会議, 869pp.
- 3) 島根県交通対策課ホームページ :
<http://www.pref.shimane.lg.jp/admin/region/access/tetudo/>
- 4) 島根県港湾課ホームページ :
<http://www.pref.shimane.lg.jp/kowankuuko/Harbors/shimanekouwan.html>
- 5) 島根県漁港漁場整備課ホームページ :
<http://www.pref.shimane.lg.jp/gyokogyojo/data/01gyoko.html>
- 6) Koji ICHII (2004) : FRAGILITY CURVES FOR GRAVITY-TYPE QUAY WALLS BASED ON EFFECTIVE STRESS ANALYSIS, 13th WCEE
- 7) 岩崎敏男、龍岡文夫、常田賢一、安田 進 (1980) : 地震時地盤液状化の程度の予測について、土と基礎、Vol. 28、No. 4、23-29