

第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

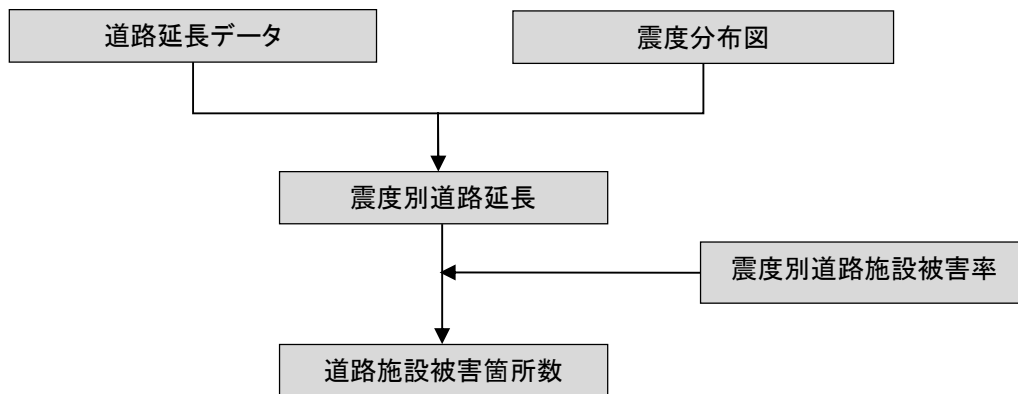
4. 交通施設被害想定（想定手法、結果）

揺れによる道路、鉄道及び港湾の交通施設被害の想定を行った。なお、空港は、揺れ及び液状化による被害の様相を想定した。

4.1 道路被害の想定

道路被害は、震度別の被害率に基づき道路施設被害箇所数を算出した。

4.1.1 道路被害の想定の流れ



図Ⅲ. 4-1 道路被害想定フロー（内閣府（2025）を基に作成）

4.1.2 道路被害の想定手法

県内の国道、県道、市町村道及び高速道路を対象に、内閣府（2025）の手法に基づき、道路延長データ及び震度分布図から求めた震度別道路延長に道路施設被害率を乗じることで、道路被害箇所数を求めた。平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震を踏まえて設定された震度別道路施設被害率を表Ⅲ. 4-1に示す。

$$(\text{道路被害箇所数}) = (\text{震度別道路延長}) \times (\text{道路施設被害率})$$

表Ⅲ. 4-1 道路施設被害率（内閣府（2025））

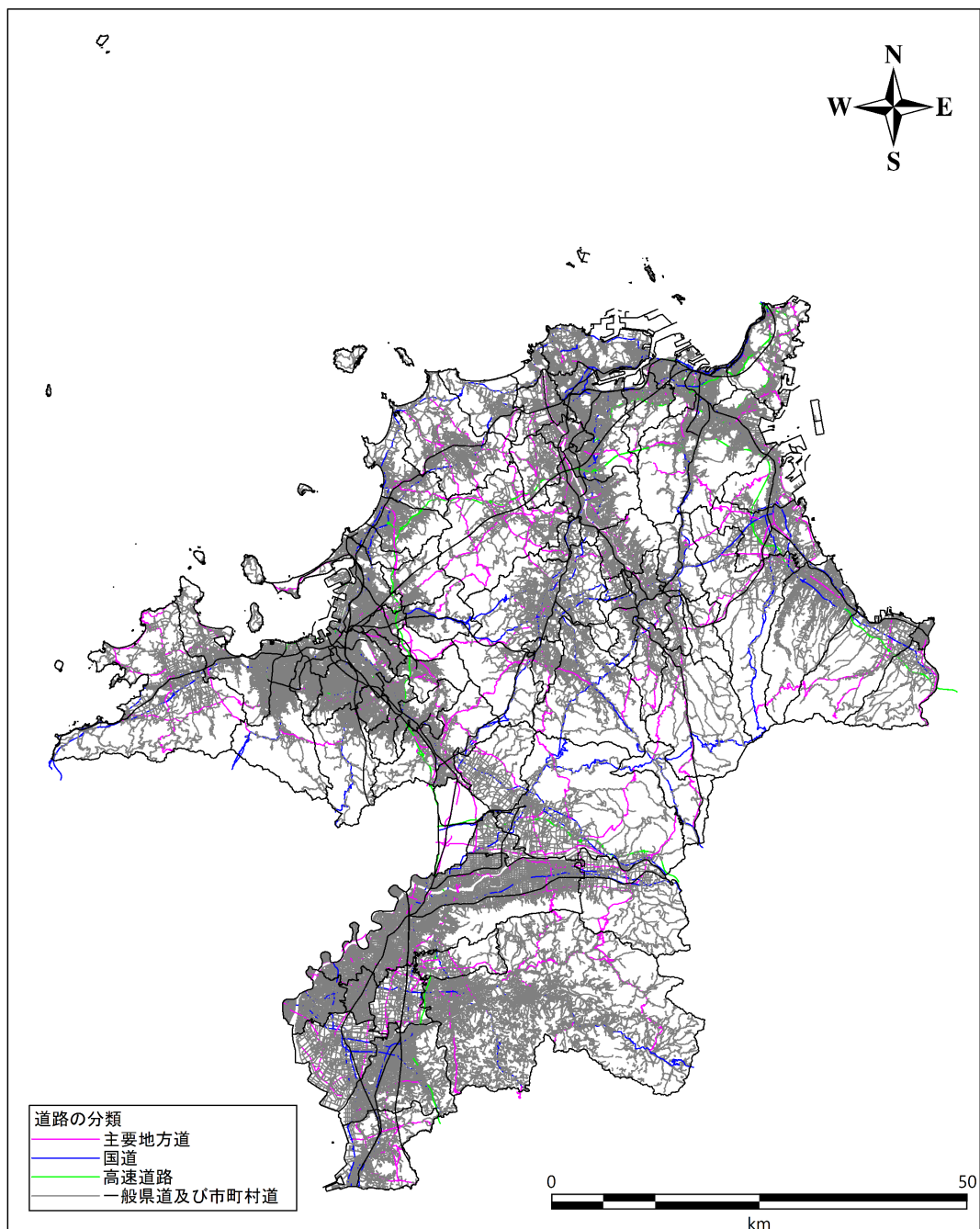
震度	直轄国道	補助国道、都道府県道、市町村道
	原単位(箇所/km)	原単位(箇所/km)
震度4以下	—	—
震度5弱	0.035	0.016
震度5強	0.11	0.049
震度6弱	0.16	0.071
震度6強	0.17	0.076
震度7	0.48	0.21

4.1.3 基礎資料

道路被害について、表Ⅲ.4-2に示す資料を基に想定を行った。図Ⅲ.4-2 に基礎資料から得られた道路の分布図を示す。

表Ⅲ.4-2 道路の基礎資料

項目	出典	作成時期
市町道路	市町	市町による
緊急輸送道路	県	2024年3月
上記以外の道路 (国道、県道、幹線市町村道、高速道路)	TMI 道路地図 V2023	2023年9月



図Ⅲ.4-2 対象道路の分布図

第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

4.1.4 道路被害の想定結果

想定地震の道路被害の想定結果を表Ⅲ.4-3に示す。

想定結果表の市区町村毎の算定値は、四捨五入することにより整数化して表しているため、算定値を集計したものとは必ずしも一致しない点に留意が必要である。「-」の表記は、「わずか」を示す。

表Ⅲ.4-3 道路の被害箇所数一覧【小呂島近海断層帯+警固断層帯南東部】 (箇所)

市区町村名	被害箇所数
北九州市	約 30
門司区	-
若松区	-
戸畑区	-
小倉北区	-
小倉南区	-
八幡東区	-
八幡西区	約 20
福岡市	約 360
東区	約 80
博多区	約 60
中央区	約 30
南区	約 60
西区	約 60
城南区	約 30
早良区	約 50
大牟田市	-
久留米市	約 170
直方市	-
飯塚市	約 40
田川市	-
柳川市	約 30
八女市	約 30
筑後市	約 10
大川市	約 30
行橋市	-
豊前市	-
中間市	-
小郡市	-
筑紫野市	約 40
春日市	約 20
大野城市	約 30
宗像市	約 20
太宰府市	約 30
古賀市	約 20
福津市	-
うきは市	約 20
宮若市	約 10
嘉麻市	約 10
朝倉市	約 50
みやま市	約 30
糸島市	約 40
那珂川市	約 20
宇美町	約 20
篠栗町	約 10
志免町	約 10
須恵町	-
新宮町	-
久山町	-
粕屋町	約 20
芦屋町	-
水巻町	-
岡垣町	-
遠賀町	-
小竹町	-
鞍手町	-
桂川町	-
筑前町	約 20
東峰村	-
大刀洗町	約 20
大木町	約 20
広川町	-
香春町	-
添田町	-
糸田町	-
川崎町	-
大任町	-
赤村	-
福智町	-
荻田町	-
みやこ町	-
吉富町	-
上毛町	-
築上町	-
合計	約 1,300

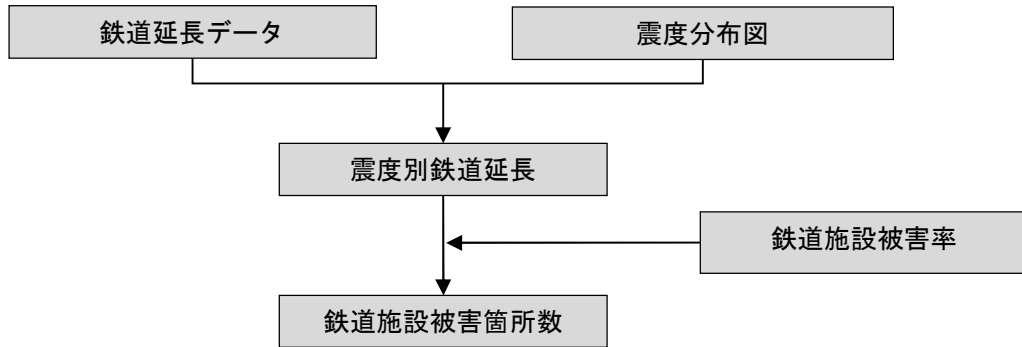
第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

4.2 鉄道被害の想定

県内の JR をはじめとする鉄道路線について被害想定を行った。鉄道被害の想定については、鉄道路線網の地震動、地盤種別及び被害率を使用した平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の被害データを使用した。

4.2.1 鉄道被害の想定の流れ



図Ⅲ. 4-3 鉄道被害想定フロー（内閣府（2025）を基に作成）

4.2.2 鉄道被害の想定手法

県内の鉄道（地下鉄含む）を対象に、内閣府（2025）に基づき、震度別鉄道延長に鉄道施設被害率を乗じることで鉄道被害箇所数を算出した。平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震における JR 東日本の被害データ（浸水域除く土木・保線のみ）に基づき設定された鉄道施設被害率を表Ⅲ. 4-4に示す。

$$(\text{鉄道被害箇所数}) = (\text{震度別鉄道延長}) \times (\text{鉄道施設被害率})$$

表Ⅲ. 4-4 鉄道施設被害率（内閣府（2025）を基に作成）

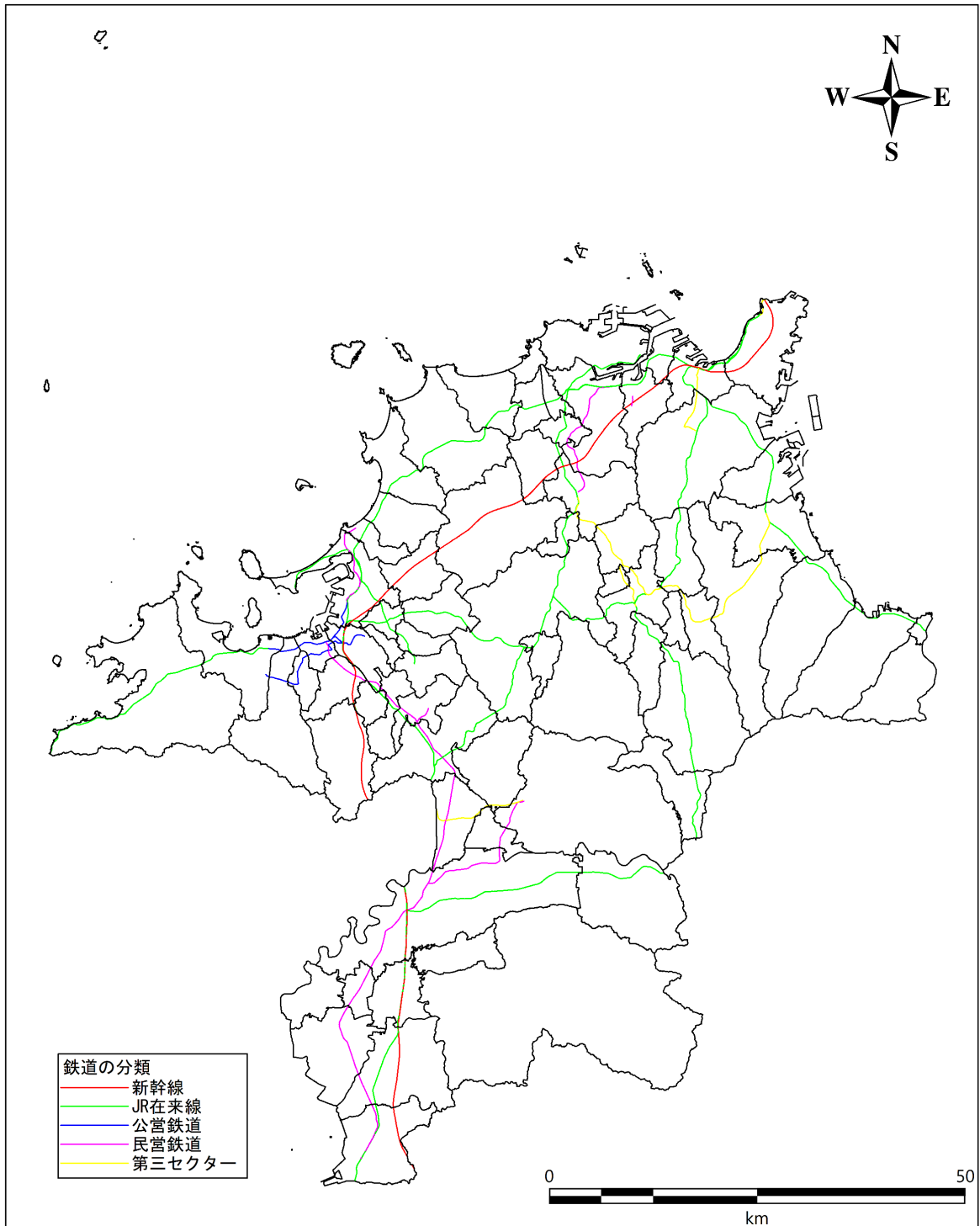
震度	新幹線被害率（箇所/km）	在来線等被害率（箇所/km）
震度 4 以下	—	—
震度 5 弱	—	0.26
震度 5 強	0.26	1.01
震度 6 弱	0.4	2.03
震度 6 強以上		2.8

4.2.3 基礎資料

鉄道被害について、表Ⅲ. 4-5に示す資料を基に想定を行った。図Ⅲ. 4-4に基礎資料から得られた鉄道路線の分布図を示す。

表Ⅲ. 4-5 鉄道の基礎資料

項目	出典	作成時期
国土数値情報	国土交通省	2023 年度



図Ⅲ. 4-4 鉄道路線の分布

4. 2. 4 鉄道被害の想定結果

想定地震の鉄道被害の想定結果を表Ⅲ. 4-6に示す。

想定結果表の市区町村毎の算定値は、四捨五入することにより整数化して表しているため、算定値を集計したものとは必ずしも一致しない点に留意が必要である。「-」の表記は、「わずか」を示す。

第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

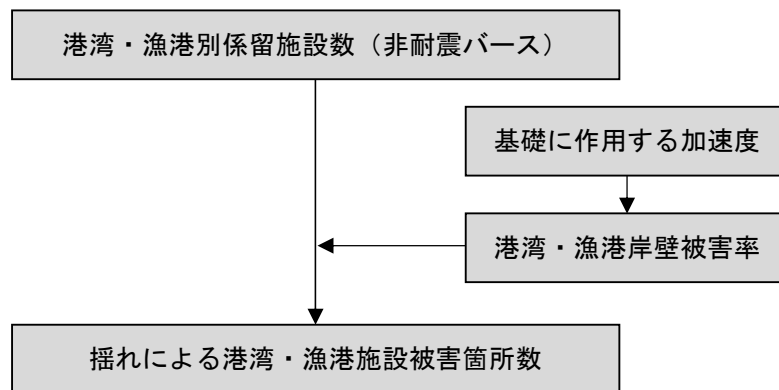
表Ⅲ. 4-6 鉄道の被害箇所数一覧【小呂島近海断層帯+警固断層帯南東部】 (箇所)

市区町村名	被害箇所数
北九州市	約 10
門司区	-
若松区	-
戸畑区	-
小倉北区	-
小倉南区	-
八幡東区	-
八幡西区	-
福岡市	約 130
東区	約 60
博多区	約 30
中央区	0
南区	約 20
西区	約 20
城南区	0
早良区	0
大牟田市	-
久留米市	約 50
直方市	-
飯塚市	約 30
田川市	-
柳川市	0
八女市	0
筑後市	-
大川市	0
行橋市	-
豊前市	-
中間市	-
小郡市	0
筑紫野市	約 30
春日市	-
大野城市	-
宗像市	-
太宰府市	-
古賀市	-
福津市	-
うきは市	約 10
宮若市	-
嘉麻市	-
朝倉市	0
みやま市	-
糸島市	約 20
那珂川市	-
宇美町	-
篠栗町	約 10
志免町	0
須恵町	-
新宮町	-
久山町	-
粕屋町	約 30
芦屋町	0
水巻町	-
岡垣町	-
遠賀町	-
小竹町	-
鞍手町	-
桂川町	-
筑前町	-
東峰村	-
大刀洗町	0
大木町	0
広川町	0
香春町	-
添田町	-
糸田町	0
川崎町	-
大任町	0
赤村	0
福智町	0
荏田町	-
みやこ町	0
吉富町	-
上毛町	0
築上町	-
合計	約 430

4.3 港湾・漁港被害の想定

港湾・漁港施設被害は、震災時における港湾の海上輸送における役割の重要性を考慮し、港湾・漁港施設のうち、係留施設被害箇所数を算出した。

4.3.1 港湾・漁港被害の想定の流れ



図Ⅲ.4-5 港湾・漁港被害想定フロー（内閣府（2025）を基に作成）

4.3.2 港湾・漁港被害の想定手法

揺れによる港湾・漁港被害は、内閣府（2025）に基づき、港湾・漁港別係留施設数（非耐震バース）に、工学的基盤における加速度に応じた港湾・漁港岸壁被害率を乗じて係留施設の被害箇所数を求めた。

$$(\text{係留施設の被害箇所数}) = (\text{係留施設数(非耐震バース)}) \times (\text{港湾・漁港岸壁被害率})$$

港湾・漁港岸壁被害率については、図Ⅲ.4-6に示す、2004年 Koji ICHII 「FRAGILITY CURVES FOR GRAVITY-TYPE QUAY WALLS BASED ON EFFECTIVE STRESS ANALYSIS (13th WCEE)」 (以下、「ICHII (2004)」 という。) の Level-III (ほぼ崩壊、かつ復旧に長期間を要する被害率) を使用した。

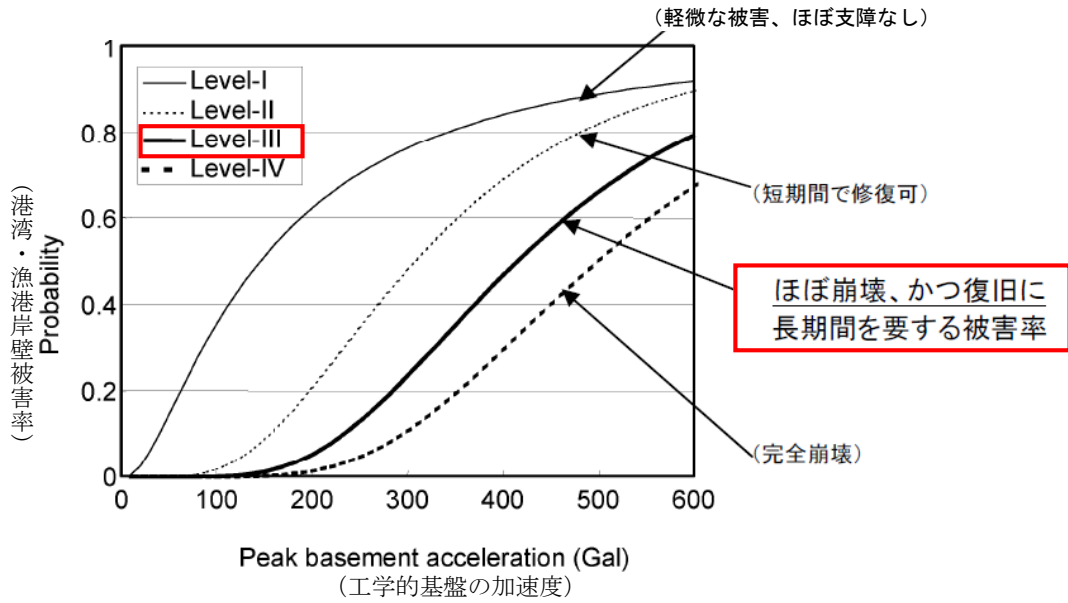
なお、工学的基盤における加速度は、1996年童華南・山崎文雄「地震動強さ指標と新しい気象庁震度との対応関係」より、最大加速度による計測震度の推定式を用いて求めた。

$$(\text{計測震度}) = 0.59 + 1.89 \times \log_{10} (\text{最大加速度})$$

$$(\text{最大加速度}) = 10^{((\text{計測震度}) - 0.59) / 1.89}$$

第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)



図Ⅲ.4-6 港湾・漁港岸壁被害率曲線 (ICHII (2004) に基づき作成)

4.3.3 基礎資料

港湾・漁港被害について、表Ⅲ.4-7に示す資料を基に想定を行った。図Ⅲ.4-7に基礎資料から得られた港湾・漁港の分布図を示す。

表Ⅲ.4-7 港湾の基礎資料

項目	出典	作成時期
港湾・漁港の岸壁 (耐震性有/無)、物揚場、船揚場の位置・数	県	2025年2月

第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

4.3.4 港湾・漁港被害の想定結果

想定地震の港湾・漁港被害の想定結果を表Ⅲ.4-8～表Ⅲ.4-9に示す。

想定結果表の市区町村毎の算定値は、四捨五入することにより整数化して表しているため、算定値を集計したものとは必ずしも一致しない点に留意が必要である。「-」の表記は、「わずか」を示す。

表Ⅲ.4-8 港湾別被害想定結果【小呂島近海断層帯+警固断層帯南東部】 (箇所)

漁港名	種別	耐震バース数	耐震バースを除くバース数	被害バース数
博多港	国際拠点港湾	2	60	約 50
苅田港	重要港湾	1	39	0
大島港	地方港湾	0	6	-
芦屋港	地方港湾	0	10	0
宇島港	地方港湾	0	22	0
三池港	重要港湾	0	6	0
大牟田港	地方港湾	0	12	0
若津港	地方港湾	0	8	-
北九州港	国際拠点港湾	2	250	0
計		5	413	約 50

第Ⅲ編 被害想定
4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

表Ⅲ.4-9 漁港別被害想定結果【小呂島近海断層帯＋警固断層帯南東部】 (箇所)

漁港名	種別	耐震 パース数	耐震パースを 除くパース数	被害パース数
黒崎漁港	第4種漁港	0	8	0
中島漁港	第3種漁港	0	38	0
江浦漁港	第3種漁港	0	3	0
皿垣開漁港	第3種漁港	0	38	-
有明漁港	第3種漁港	0	0	0
両開漁港	第2種漁港	0	25	0
東宮永漁港	第2種漁港	0	1	0
久間田漁港	第2種漁港	0	11	-
沖端漁港	第2種漁港	0	57	-
新田漁港	第2種漁港	0	10	-
上新田漁港	第2種漁港	0	7	0
大野島漁港	第2種漁港	0	14	0
若津漁港	第2種漁港	0	9	-
三又漁港	第2種漁港	0	1	0
鹿家漁港	第2種漁港	0	0	0
福吉漁港	第2種漁港	0	7	-
大入漁港	第2種漁港	0	0	0
深江漁港	第2種漁港	0	5	0
加布里漁港	第2種漁港	0	12	0
岐志漁港	第2種漁港	0	11	0
姫島漁港	第2種漁港	0	6	-
船越漁港	第2種漁港	0	6	0
芥屋漁港	第2種漁港	0	6	-
野北漁港	第2種漁港	0	10	-
西浦漁港	第2種漁港	0	10	-
唐泊漁港	第2種漁港	0	10	-
浜崎今津漁港	第2種漁港	0	4	-
博多漁港	第2種漁港	1	11	-
志賀島漁港	第1種漁港	0	12	-
弘漁港	第1種漁港	0	1	-
玄界漁港	第1種漁港	0	11	-
奈多漁港	第1種漁港	0	4	-
小呂島漁港	第1種漁港	0	2	-
新宮漁港	第1種漁港	0	6	-
相島漁港	第1種漁港	0	10	-
福間漁港	第1種漁港	0	5	-
津屋崎漁港	第1種漁港	0	7	0
勝浦漁港	第1種漁港	0	1	0
大島漁港	第1種漁港	2	18	-
沖ノ島漁港	第1種漁港	0	6	-
神湊漁港	第1種漁港	0	10	-
地島漁港	第1種漁港	0	14	0
鐘崎漁港	第1種漁港	1	14	-
波津漁港	第1種漁港	0	6	0
柏原漁港	第1種漁港	0	8	0
岩屋漁港	第1種漁港	0	10	0
脇田漁港	第1種漁港	0	12	0
脇之浦漁港	第1種漁港	0	3	0
藍島漁港	第1種漁港	0	15	0
馬島漁港	第1種漁港	0	9	0
平松漁港	第1種漁港	0	7	0
柄杓田漁港	第1種漁港	0	5	0
曾根漁港	第1種漁港	0	4	0
葦島漁港	第1種漁港	0	12	0
沓尾漁港	第1種漁港	0	11	0
長井漁港	第1種漁港	0	0	0
稲童漁港	第1種漁港	0	11	0
西八田漁港	第1種漁港	0	3	0
八津田漁港	第1種漁港	0	3	0
椎田漁港	第1種漁港	0	2	0
西角田漁港	第1種漁港	0	2	0
松江漁港	第1種漁港	0	2	0
八屋漁港	第1種漁港	0	10	0
宇島漁港	第1種漁港	0	5	0
吉富漁港	第1種漁港	2	9	0
計		6	590	約 70

第Ⅲ編 被害想定

4.交通施設被害想定(想定手法、結果)

4.4 空港被害の想定

空港被害は、福岡空港及び北九州空港の位置する 250m メッシュにおける、最大震度と液状化危険度の予測結果を表Ⅲ. 4-10のとおり整理し、滑走路や施設の機能支障に関する被害様相を表Ⅲ. 4-11のとおりまとめた。

なお、最大震度は「第Ⅱ編 2. 地震動の予測（予測手法、結果）」、液状化危険度は「第Ⅱ編 3. 液状化の予測（予測手法、結果）」の予測結果を使用した。

また、被災後の対応は、状況によって違いはあるものの、安全確認のため空港を閉鎖する可能性がある。空港運用に支障がないと判断した時点から運航を再開し、場合によっては、速やかに広域医療搬送拠点等が設置され、救急・救命活動、消火活動の拠点として運用される。

表Ⅲ. 4-10 空港別被害想定結果

想定地震	福岡空港		北九州空港	
	最大震度	液状化危険度	最大震度	液状化危険度
小呂島近海断層帯 および警固断層帯 南東部の連動	7	極めて高い	5弱	低い

表Ⅲ. 4-11 震度別・液状化危険度別被害様相

空港名	震度及び液状化危険度	被害様相
福岡空港	震度「7」かつ 液状化危険度 「極めて高い」	震度7の揺れが発生し、地震動による滑走路等の基幹施設や航空保安施設の損傷、けが人の発生、敷地内路面の亀裂等の発生。空港建物の天井のボードが落下し、けが人が発生。液状化危険度が極めて高く、敷地内の液状化未対策箇所における路面の浮上、不同沈下、亀裂等が発生し、誘導路や滑走路の供用ができない部分が出ている。空港はしばらくの間、閉鎖となる。
北九州空港	震度「5弱」かつ 液状化危険度 「低い」	震度5弱の揺れが発生し、地震動による空港保安施設および空港建物の一部損傷、けが人の発生、敷地内路面の亀裂等の発生。液状化危険度は低いものの、敷地内の液状化未対策箇所において、一部路面の浮上、不同沈下、亀裂等が発生し、誘導路や滑走路の供用に影響が出る。