

道路交通において優先して解決すべき課題について

第2回 説明資料

目 次

1. 優先して解決すべき課題の検討
2. 今後の進め方（予定）

1. 優先して解決すべき課題の検討

1. 渋滞②

- 播磨臨海地域※1の渋滞損失時間は約4,777万人・時間/年であり、阪神臨海地域※2の渋滞損失時間と同等
- 播磨臨海地域の渋滞により、年間約2.7万人の労働力を損失

※1: 播磨臨海地域: 姫路市、高砂市、加古川市、明石市、播磨町、稲美町、太子町の4市3町
 ※2: 阪神臨海地域: 神戸市(東灘区・灘区・長田区・中央区)、尼崎市、西宮市、芦屋市

■ 兵庫県の渋滞損失時間に占める 播磨臨海地域と阪神臨海地域の割合



播磨臨海地域の渋滞損失時間は、
阪神臨海地域の渋滞損失時間と
同等

播磨臨海地域と阪神臨海地域の渋滞損失時間は、
兵庫県全体の50%を超える

※渋滞損失時間はH24民間プローブデータから算出



■ 渋滞損失時間

基準所要時間(空いている時の走行時間)に比べ
混雑で余計にかかる時間

播磨臨海地域の年間の渋滞損失時間は

年間約4,777万人・時間 ÷ 一人あたりの実労働時間※3
 = 年間2.7万人分の労働力を渋滞により損失

※3: 実労働時間は、1,788時間/年(総務省統計局、H23)

1. 緊急輸送への影響

- 国道2号バイパスの**出口ランプ**における渋滞は、本線交通に影響
- 出口ランプ**路肩部分**の車列により、緊急車両の通行を阻害

【出口ランプ部の渋滞による本線交通への影響】



【出口ランプ部の渋滞状況】



【国道2号バイパスと救命救急センター】



「姫路南・中地ランプの利用が多いが、ランプの渋滞がひどく、路肩も殆ど無いため、緊急車の通行に支障を来している。」
平成25年12月20日 姫路市消防局ヒアリングより

1. 緊急輸送路と防災拠点

- 播磨臨海地域の防災拠点は、**緊急輸送路である国道2号バイパス、国道250号を中心に広域に配置**
- 日常的に渋滞が発生する国道2号バイパスは、**災害時の円滑な緊急活動に支障**

【播磨臨海地域の緊急輸送路と防災拠点等】

広域防災拠点：陸路や空路・海路等により1時間以内で救援・復旧のための人員や物資が到着できることを基本とした防災拠点
 災害拠点病院：24時間いつでも災害に対する緊急対応でき、被災地域内の傷病者の受入れ・搬出が可能な体制を持つ病院
 河川防災ステーション：災害が発生したとき、復旧活動の基地、一時避難所として機能する施設
 広域避難場所：災害が発生したとき、一時的に多くの市民が避難できる大規模なオープンスペースを有する公園



渋滞時のオフランプで、1車線幅に2車が並列する状況では、緊急車両が走行出来る空間が確保出来ない

写真①



加古川バイパス上り線
加古川ランプ出口の渋滞状況
平成26年1月24日

渋滞時のオフランプで、2車線幅に3車が並列

写真③



姫路バイパス姫路南ランプ上りオフランプの渋滞状況
平成24年9月

渋滞時は、南北双方向で緊急車両が走行出来る空間が確保出来ない

写真②



加古川東ランプに接続する六反田交差点の渋滞状況
平成26年1月24日

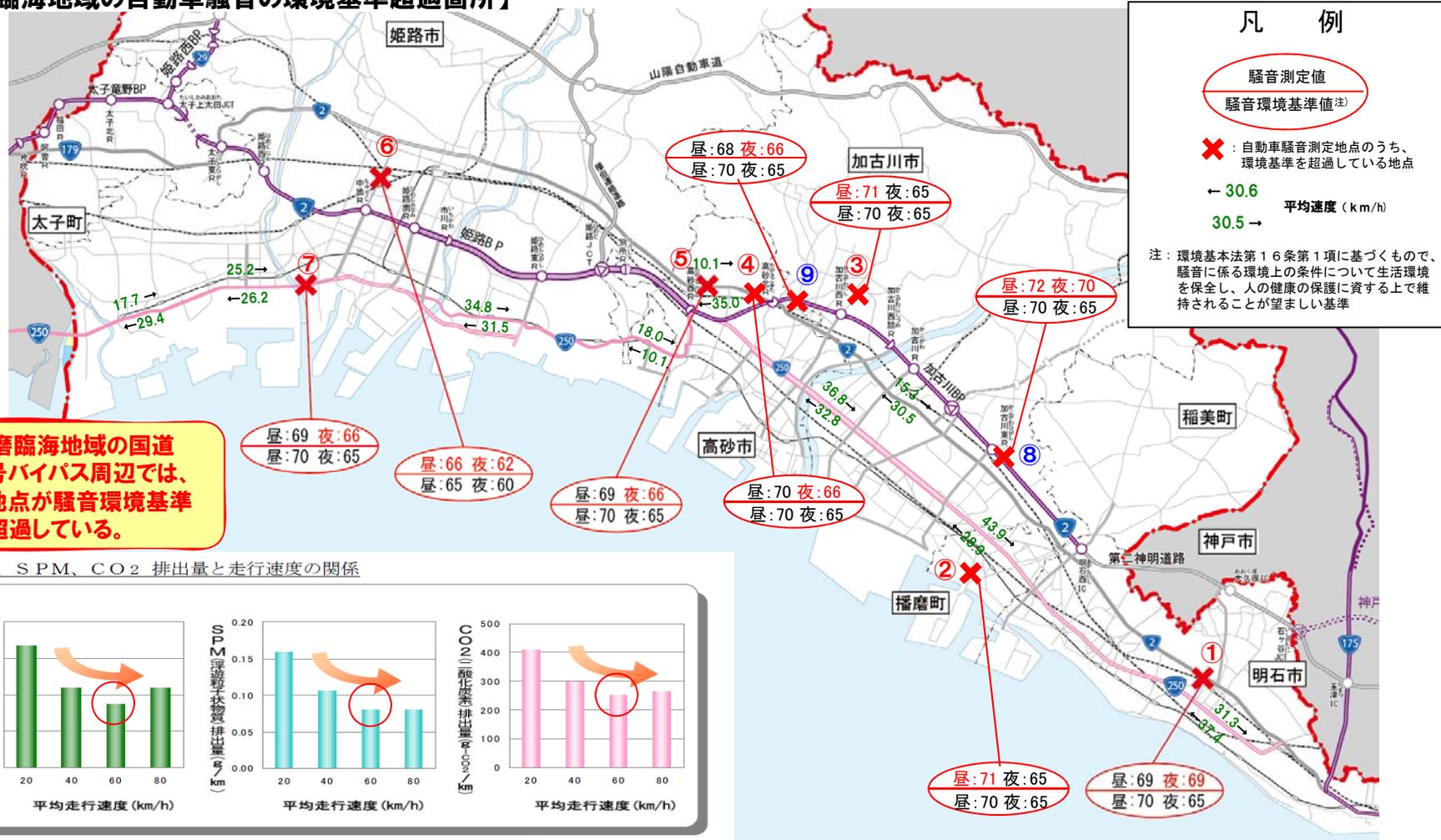
凡例			
—	幹線緊急輸送路(高速等)	●	広域防災拠点
—	幹線緊急輸送路(高速以外)	+	災害拠点病院又は第三次緊急医療施設
—	一般緊急輸送路	●	河川防災ステーション
Y	消防署	●	広域避難場所
■	自衛隊		

出典：兵庫県地域防災計画、各市町地域防災計画

1. 騒音と大気

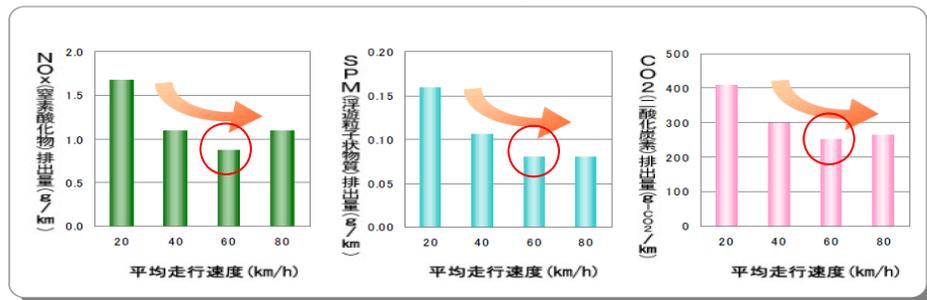
- 播磨臨海地域では自動車騒音が環境基準を超過している箇所が複数存在
- 特に国道2号バイパスにおいては昼間、夜間ともに環境基準を超過している箇所が存在
- 国道2号、250号沿線では、平均速度が概ね40km/h以下となっており、排出ガスが多くなる傾向

【播磨臨海地域の自動車騒音の環境基準超過箇所】



播磨臨海地域の国道2号バイパス周辺では、9地点が騒音環境基準を超過している。

NOx、SPM、CO2 排出量と走行速度の関係



平均走行速度が60km/h付近がNOx、SPM、CO2の排出量が最も少なく、走行速度の向上が環境改善につながる

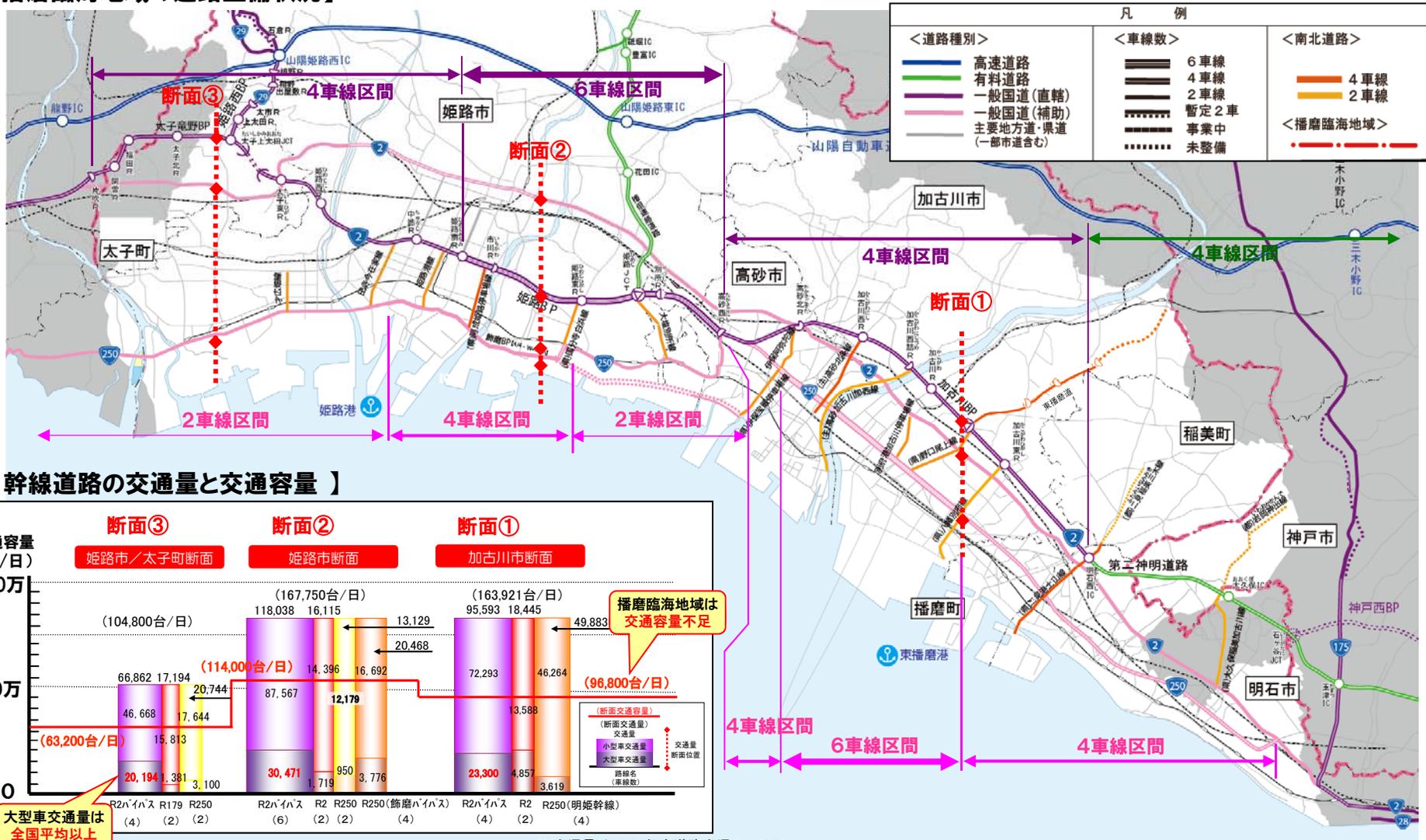
「自動車排出係数の算定根拠」: 国土技術政策総合研究所

出典: 平成25年度版 環境白書(兵庫県) 資料編データ (①~⑦)、姫路河川国道事務所 調べ (⑧・⑨)

1. 道路整備状況①

- 播磨臨海地域では、東西方向の交通容量が不足
- 国道2号バイパスの大型車台数(約2万~3万台/日)は、全国平均値を大きく上回る

【播磨臨海地域の道路整備状況】

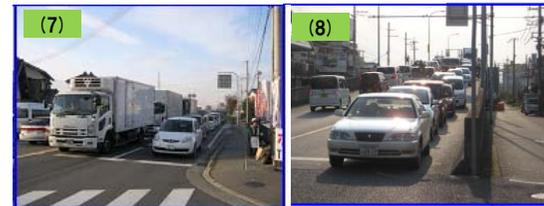


1. 道路整備状況②

【国道2号バイパス本線】



【国道2号バイパス南北方向接続部】



【国道250号】



1. 人口・企業立地

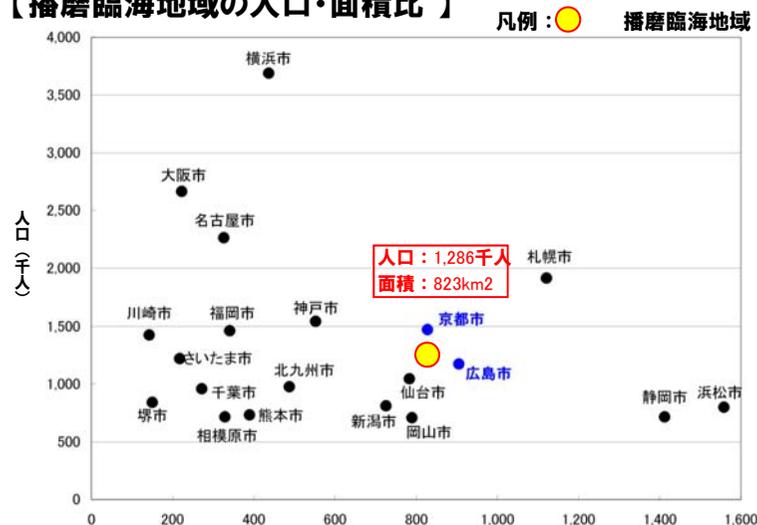
- 播磨臨海地域の人口・面積比は、京都市や広島市の政令指定都市と同等規模
- 製造品出荷額は、主要都市よりも多く、世界や国内の**トップシェアを持つ企業の製造拠点が集積**

【播磨臨海地域の構成】



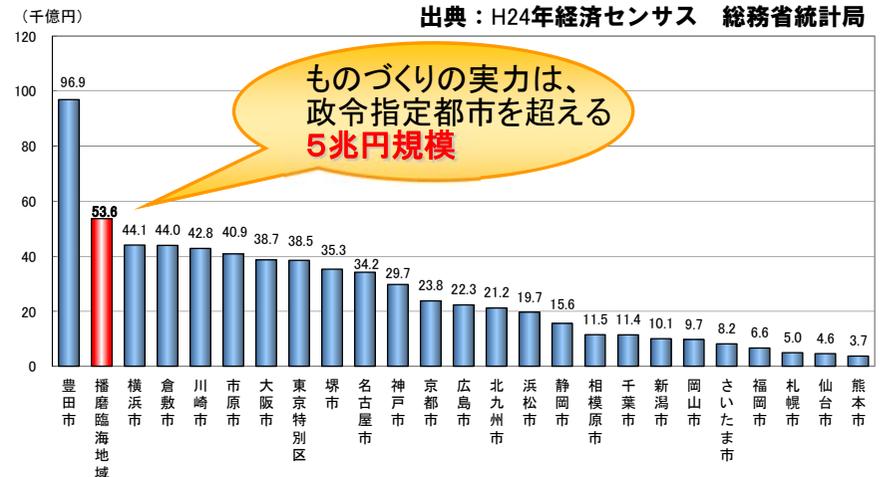
※播磨臨海地域は、姫路市、高砂市、加古川市、明石市、播磨町、稲美町、太子町の4市3町で構成

【播磨臨海地域の人口・面積比】

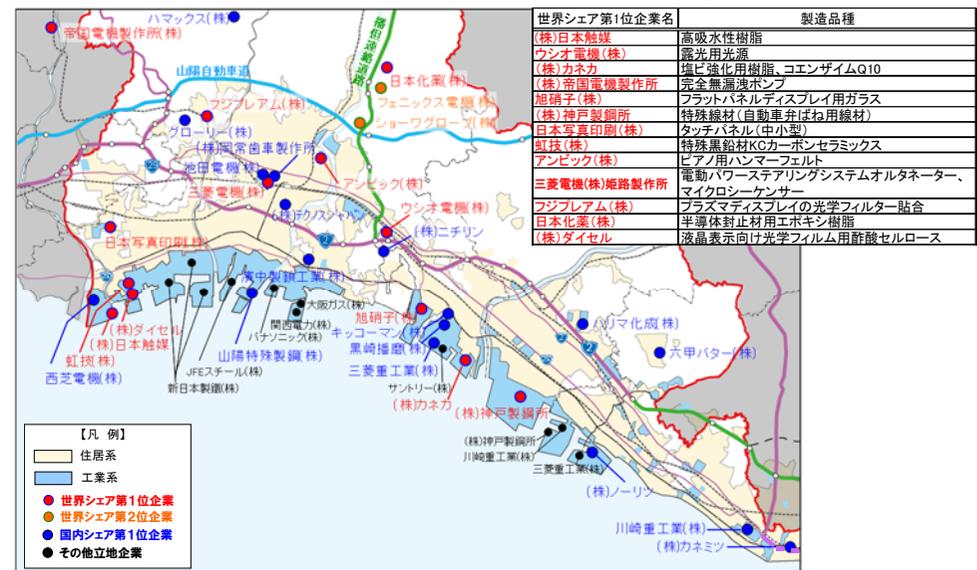


出典: 人口 H22年国勢調査面積 面積 (km²)
平成22年全国都道府県市区町村別面積調による総面積

【播磨臨海地域の製造品出荷額】



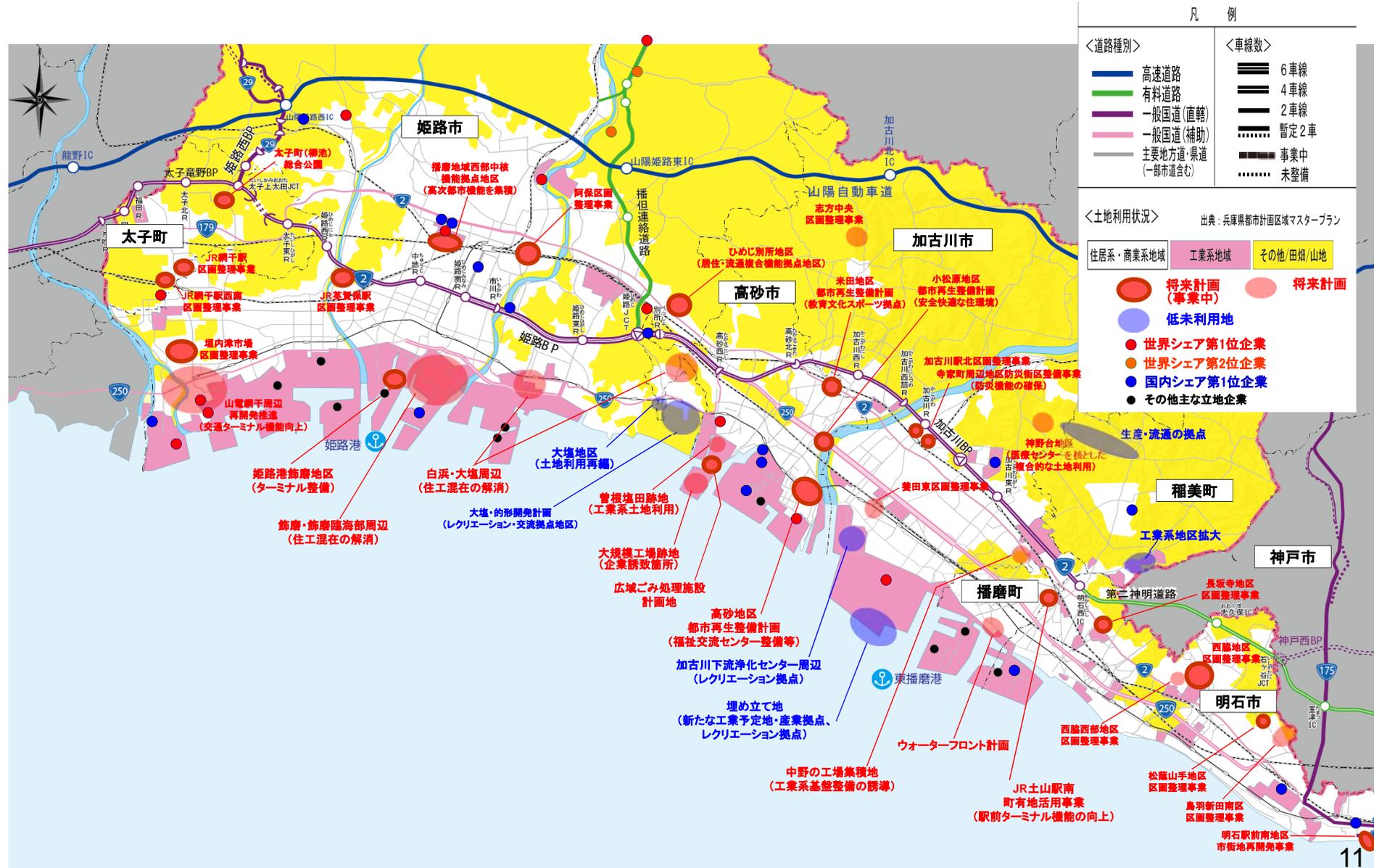
【播磨臨海地域に集積するトップシェアを持つ企業群】



※各企業のシェアデータは、播磨臨海地域道網協議会 (H23年6月調べ)
(姫路市・加古川市・明石市・高砂市・稲美町・播磨町・太子町) 資料を参考に作成

1. 地域の将来計画

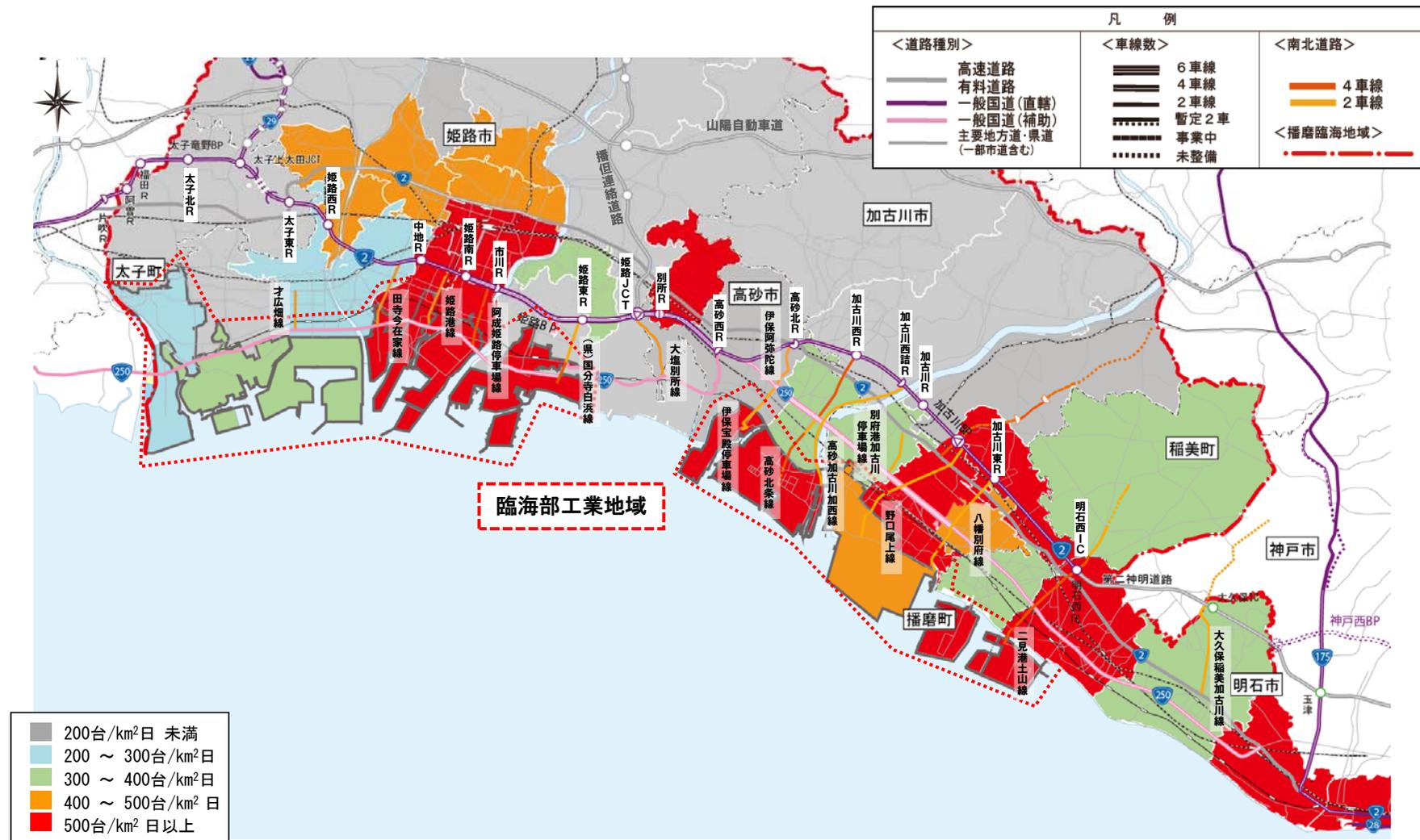
■ 播磨臨海地域の都市計画マスタープラン等における将来計画は、播磨臨海地域の南側を中心に展開



1. 大型貨物車の発生集中量①

- 播磨臨海地域では、南側の臨海部工業地域で、大型貨物車の発生集中量が多い
- また、国道2号バイパスの周辺で、大型貨物車の発生集中量が多い

【播磨臨海地域における大型貨物車の発生集中量】



1. 大型貨物車の発生集中量②

■ 播磨臨海地域では、南側の臨海部工業地域で、大型貨物車の発生集中量が多い

【播磨臨海地域の臨海部工業地域の状況】

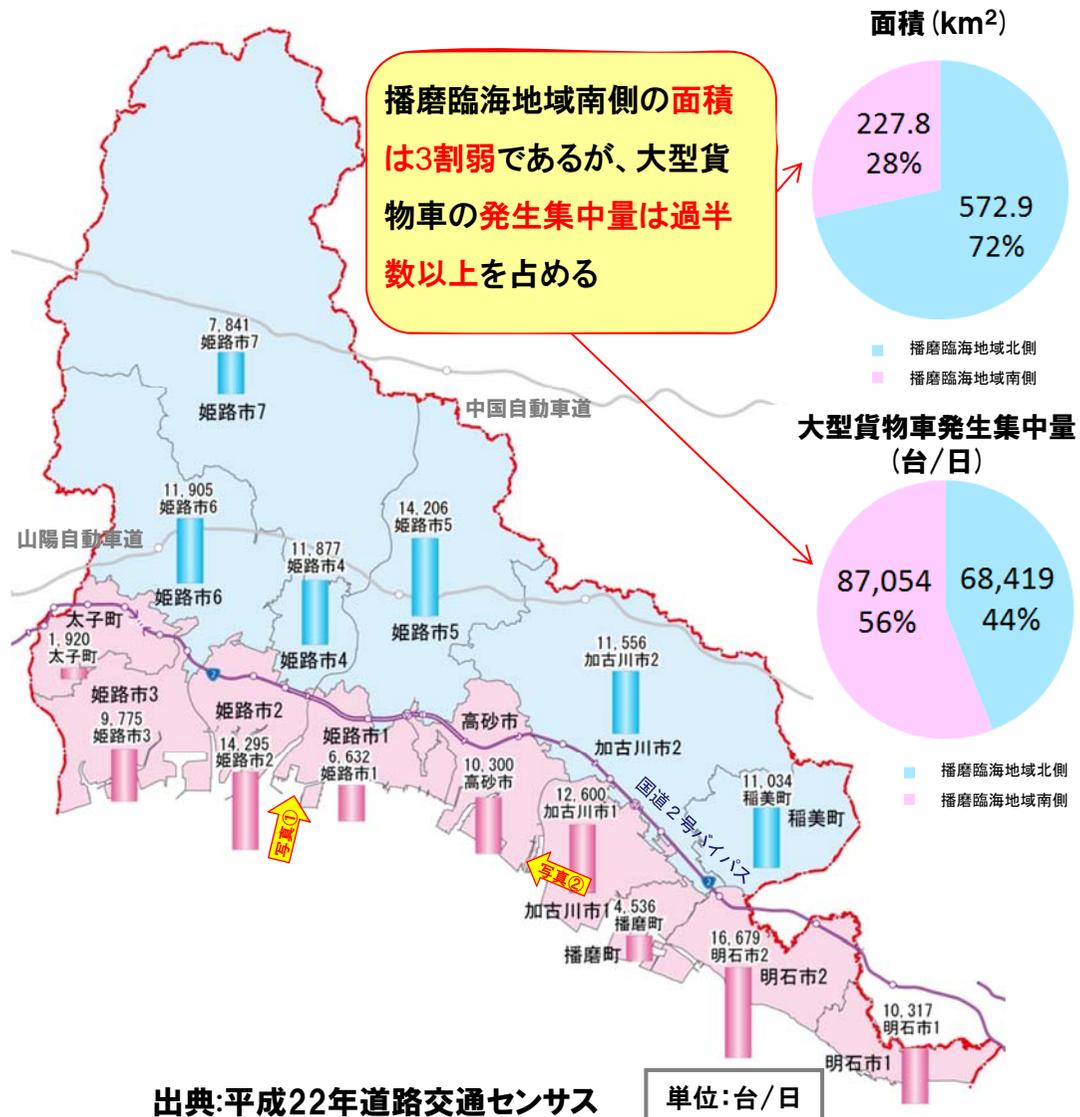


写真① 姫路市(姫路市飾磨区)



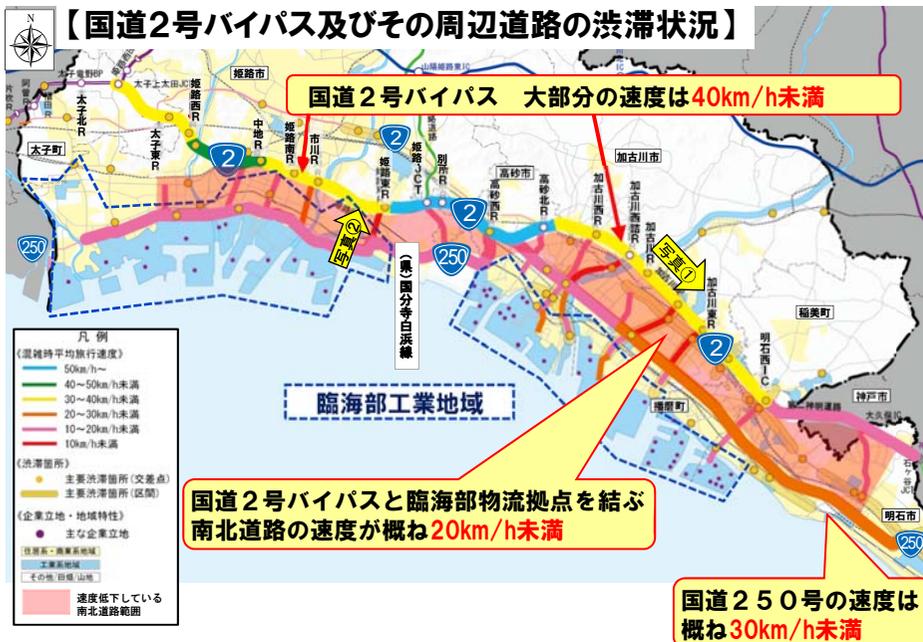
写真② 高砂市(高砂市高砂町～荒井町)

【播磨臨海地域の大型貨物車発生集中量】

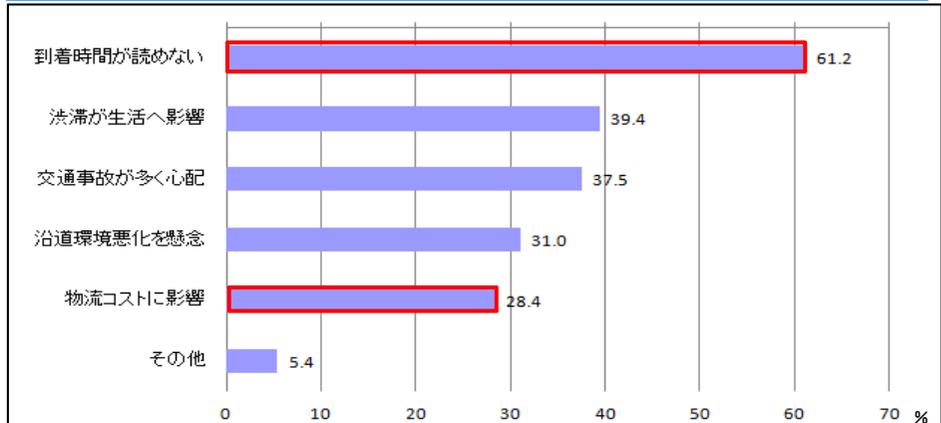


1. 渋滞による企業活動への影響

- 国道2号バイパスを中心とした幹線道路の渋滞が著しく、企業活動に影響
- 一般車両と物流車両が混在することにより東西方向の道路のみならず南北道路でも混雑が発生
- 輸送コストの増加等による競争力低下が懸念

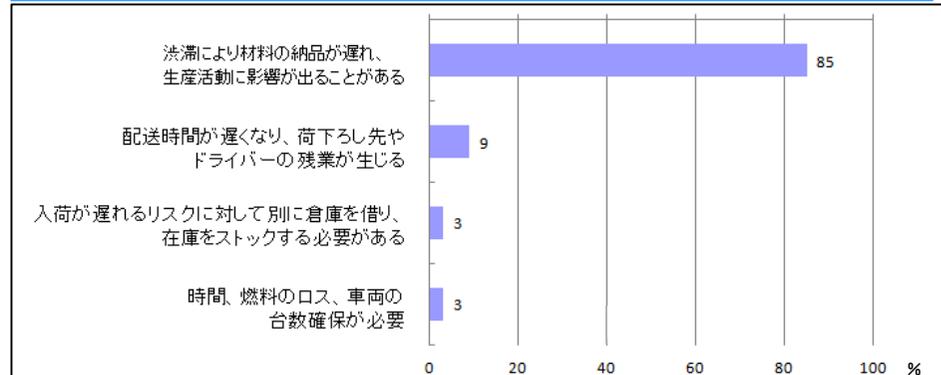


国道2号バイパスの渋滞は、企業活動に影響を与えていますか？(企業種別選ばず)



出典：民間企業等との協働型道づくりに関するアンケート調査
 (企業アンケート調査 662社) 播磨臨海地域道路網建設促進協議会 (H19年度)

具体的にどのような影響を与えていますか？(製造業対象)



出典：播磨臨海地域の製造業社(73社)へのアンケート調査結果
 (播磨臨海地域道路網協議会 H24年2月)



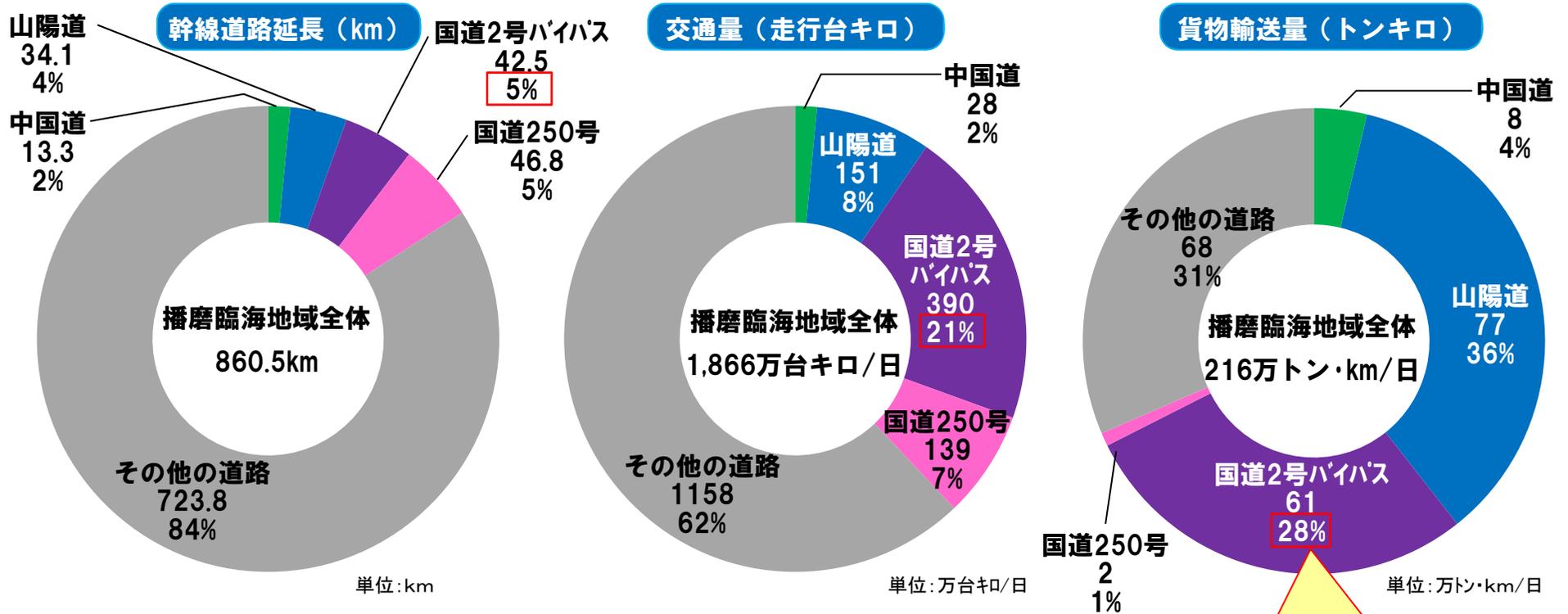
国道2号加古川東ランプ周辺の渋滞状況
 撮影：平成25年6月4日



(県)国分寺白浜線 北行きの渋滞状況
 撮影：平成25年6月4日

1. 国道2号バイパスの貨物輸送負担

■ 播磨臨海地域において、国道2号バイパスの延長は42.5kmと幹線道路全体の5%に過ぎないが、**交通量は21%、貨物輸送量は28%**と非常に高い割合を占める



※国道2号バイパスには、明石市内の第二神明道路区間を含む

※播磨臨海地域全体とは、姫路市、高砂市、加古川市、明石市、播磨町、稲美町、太子町の4市3町を示す

国道2号バイパスは、貨物輸送量61万トン・km/日で播磨臨海地域の28%を占める

道路延長:H22センサス一般交通量調査結果(都道府県道以上の幹線道路)
交通量・貨物輸送量:H22センサスベース現況再現モデル結果より

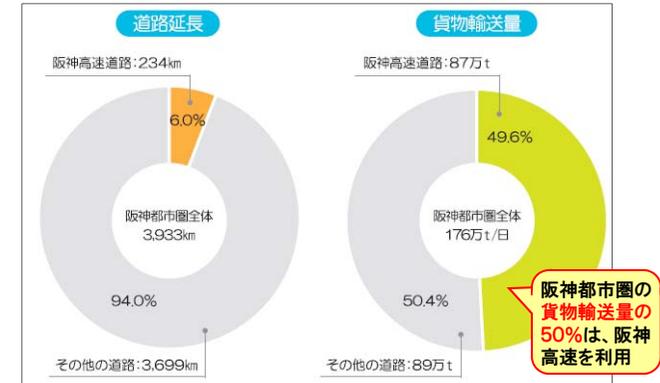
61万トンの貨物をコンテナ※1に積み、貨物列車に連ねた場合、約450kmとなり、概ね姫路駅から静岡駅※2まで達する
※1 コンテナ(12フィート)の積載重量5トンとして換算
※2 コンテナ(12フィート)の延長3.647mとして換算

1. 臨海部の貨物輸送負担

- 播磨臨海部の約2倍以上の貨物車発生集中量を誇る**阪神臨海部では、貨物輸送の50%を阪神高速が担う**
- **国道2号バイパスは、大型車台数は神戸線と湾岸線の合計と、大型車の平均利用距離は神戸線・湾岸線とほぼ同じ**

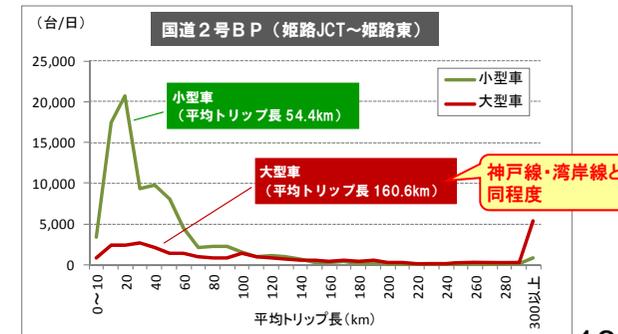
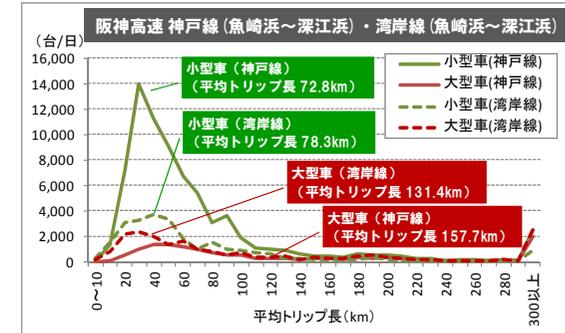


■ 阪神都市圏における阪神高速道路の役割



出典：阪神高速道路公団

■ 平均利用距離の比較



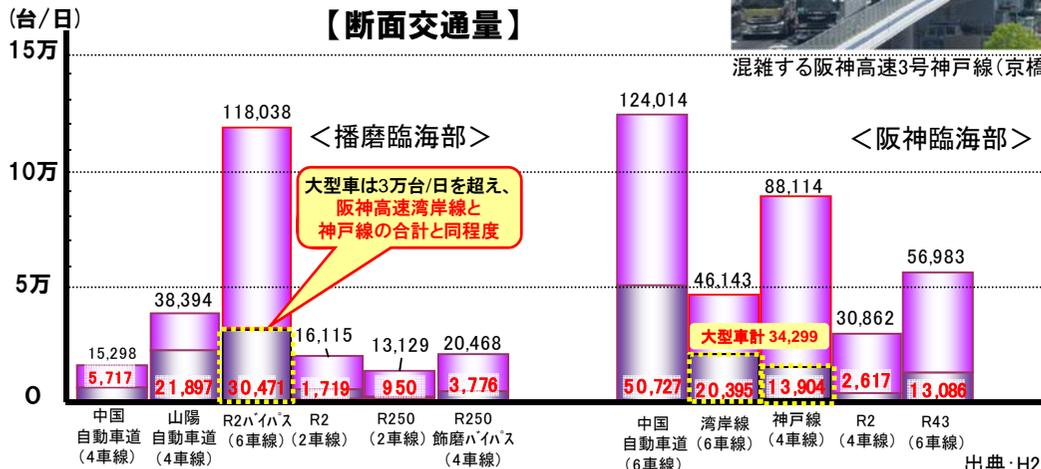
■ 工業・流通業務の貨物車発生集中量比較

	播磨臨海地域	阪神臨海地域
普通貨物	52,928	94,014
大型貨物	39,135	124,836
貨物車計	92,063	218,850

阪神臨海部の貨物車は、播磨臨海部の2.4倍



混雑する阪神高速3号神戸線(京橋ランプ付近)

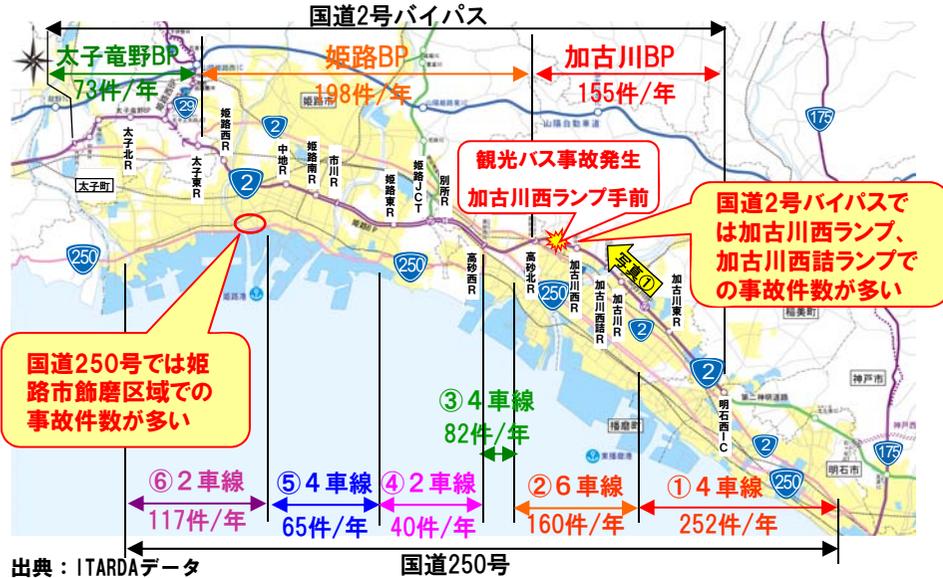


出典：H22年度道路交通センサス

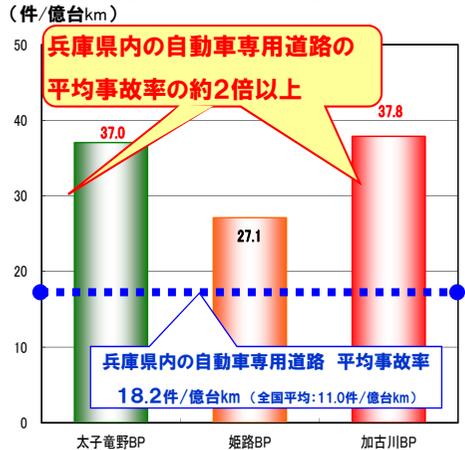
1. 交通事故

- 国道2号バイパス、国道250号ともに、**兵庫県内平均の約2倍以上の死傷事故率**
- 国道2号バイパスでは**加古川西ランプおよび加古川西詰ランプ**、国道250号では**姫路市飾磨区域**で**事故件数が多い**
- 国道2号バイパスの事故要因は、速度低下が原因の一つと考えられる**追突事故**が8割以上
- **渋滞が要因となり発生した**観光バス追突事故は、朝のピーク時間帯と重なり**約20kmの渋滞が発生**(H24.1.27発生)

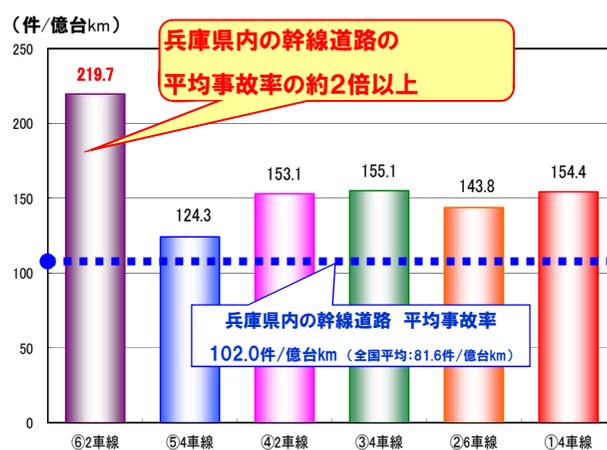
【国道2号バイパス、国道250号の年平均死傷事故件数】



【国道2号バイパスの死傷事故率】



【国道250号の死傷事故率】



【加古川バイパス 観光バス追突事故】

観光バスが追突

事故直後の下り線の渋滞状況

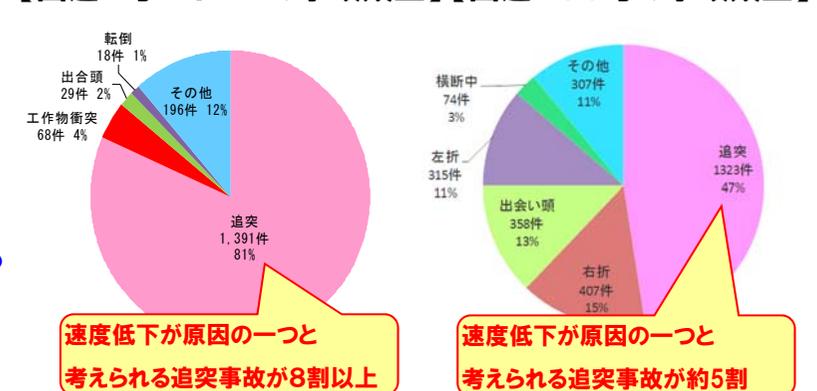
撮影：平成24年1月27日

添乗員重傷 乗客けがなし

出典：毎日新聞
平成24年1月27日夕刊
「毎日新聞社許諾済み」



【国道2号バイパスの事故類型】 【国道250号の事故類型】



1. 老朽化対策に伴う社会的影響

- 国道2号バイパスは、**今後10年で、建設後50年以上を迎える橋梁が141橋**に及ぶ
- 国道2号バイパスの**大型車交通量は2万台～3万台／日と多く、道路が受ける負担や損傷が大きい**
- 国道2号バイパスの老朽化による大規模修繕のための交通規制や通行止めは、**地域に及ぼす社会的影響が大きい**
- 昨年度の加古川中央JCT工事に伴う**1車線規制では、本線の渋滞に加え、迂回車両により周辺道路が渋滞**

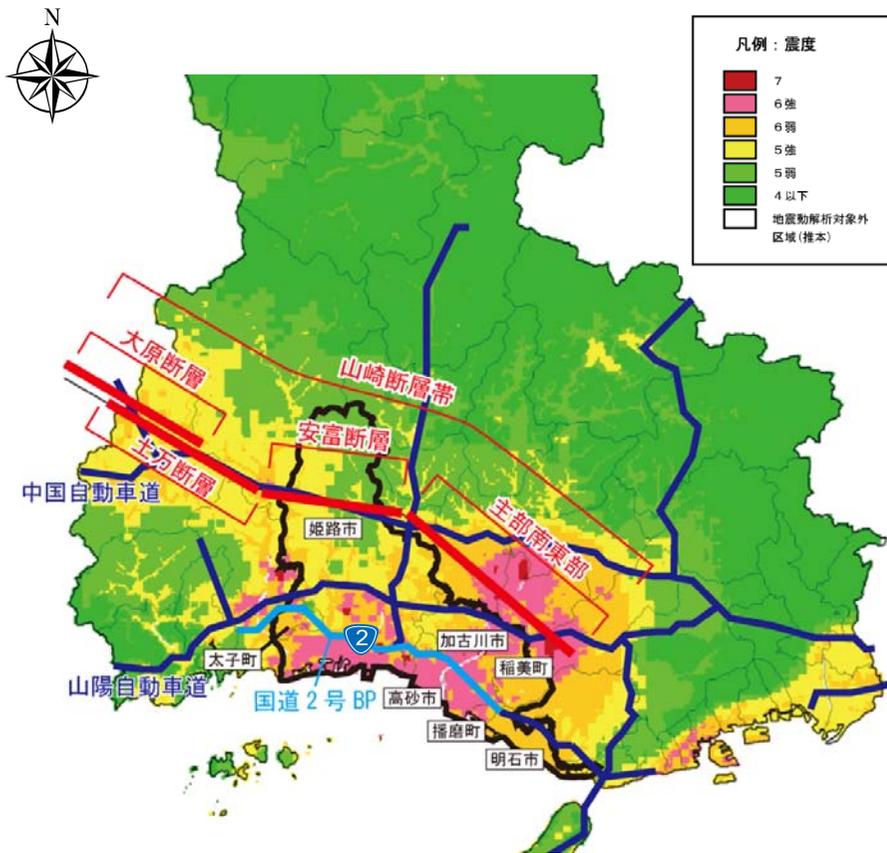


※ 写真①～⑤は、加古川中央JCT工事に伴う3日間昼夜連続1車線規制を実施した際の加古川バイパス本線の状況と迂回車両による周辺道路の混雑状況を示す。
(H22年.4月・5月・7月、H23年9月・10月・11月、H25年10月・11月・12月実施)

1. 山崎断層

■ 中国自動車道や山陽自動車道などの交通の東西軸を分断する位置に、山崎断層帯が存在しており、地震の際には相当な被害が予想される

【山崎断層帯大地震(大原・土万・安富・主部南東部)の震度分布】



※震度および被害想定については、山崎断層帯(大原・土万・安富・主部南東部)が同時に動いた場合を想定

【山崎断層大地震の被害想定】

震度	市域	人的被害(人)		物的被害(棟)	
		死者	負傷者	全壊	半壊
震度7	姫路市	1,084	7,791	17,922	39,431
	加古川市	775	5,046	12,547	25,677
	高砂市	361	2,089	5,783	10,519
	たつの市	204	950	3,286	7,757
	三木市	379	1,431	6,129	8,060
	小野市	329	1,224	5,240	8,407
	加西市	89	415	1,430	4,040
	加東市	99	443	1,545	4,008
震度6強	神戸市	306	5,539	5,577	20,352
	明石市	56	1,211	1,105	7,417
	稲美町	40	330	648	2,750
	播磨町	58	496	896	2,392
	宍粟市	35	175	550	2,372
	太子町	47	364	746	2,673
	佐用町	18	87	266	1,561
	尼崎市	17	720	850	4,519
震度6強弱	西宮市	3	115	351	726
	芦屋市	2	26	86	180
	伊丹市	2	107	68	582
	宝塚市	2	31	35	217
	川西市	2	15	18	133
	福崎町	2	17	27	226
	相生市	6	23	83	335
	赤穂市	2	21	100	271
	淡路市	2	9	29	125
	播磨臨海地域(計)	2,421	17,327	39,647	90,859

播磨臨海地域の想定被害

- ・死者 : 2,421人
- ・負傷者 : 17,327人
- ・全壊 : 39,647棟
- ・半壊 : 90,859棟

※人的被害は早朝5時のケース
全壊は揺れのほか、崖崩れ、液状化、火災による全焼も含む

1. 津波浸水被害

■ 南海トラフの巨大地震発生時には、**津波により一部の道路で浸水が懸念**

【播磨臨海地域の津波浸水想定区域】



出典：「南海トラフの巨大地震津波浸水想定図」(H26.2.19 兵庫県)を元に作成

東日本大震災で浸水した国道45号
出典：仙台河川国道事務所



宮城県塩竈市尾島町地内

宮城県松島町松島地内

1. 洪水浸水被害

■ 加古川や揖保川など洪水時には広範囲にわたり浸水が想定されており、**住民生活や企業生産活動への影響が想定**

【播磨臨海地域の洪水浸水想定区域】



浸水深(m)	
5.0 -	
4.0 - 5.0	
3.0 - 4.0	
2.0 - 3.0	
1.0 - 2.0	
0.5 - 1.0	
0.0 - 0.5	

【氾濫条件】	
河川名	想定条件
加古川 (河口～国包時点)	概ね150年に1回程度の大雨を想定 (2日総雨量271mm)
法華山谷川	概ね100年に1回程度の大雨を想定 (2日総雨量66.2mm)
市川	概ね100年に1回程度の大雨を想定 (2日総雨量210mm)
野田川	概ね100年に1回程度の大雨を想定 (2日総雨量66.2mm)
大津茂川	概ね100年に1回程度の大雨を想定 (2日総雨量66.2mm)
揖保川 (河口～林田川合流地点)	概ね100年に1回程度の大雨を想定 (12時間総雨量197mm)

凡 例	
	直轄国道
	国道250号

台風18号由良川浸水被害(平成25年9月)
出典：福知山河川国道事務所



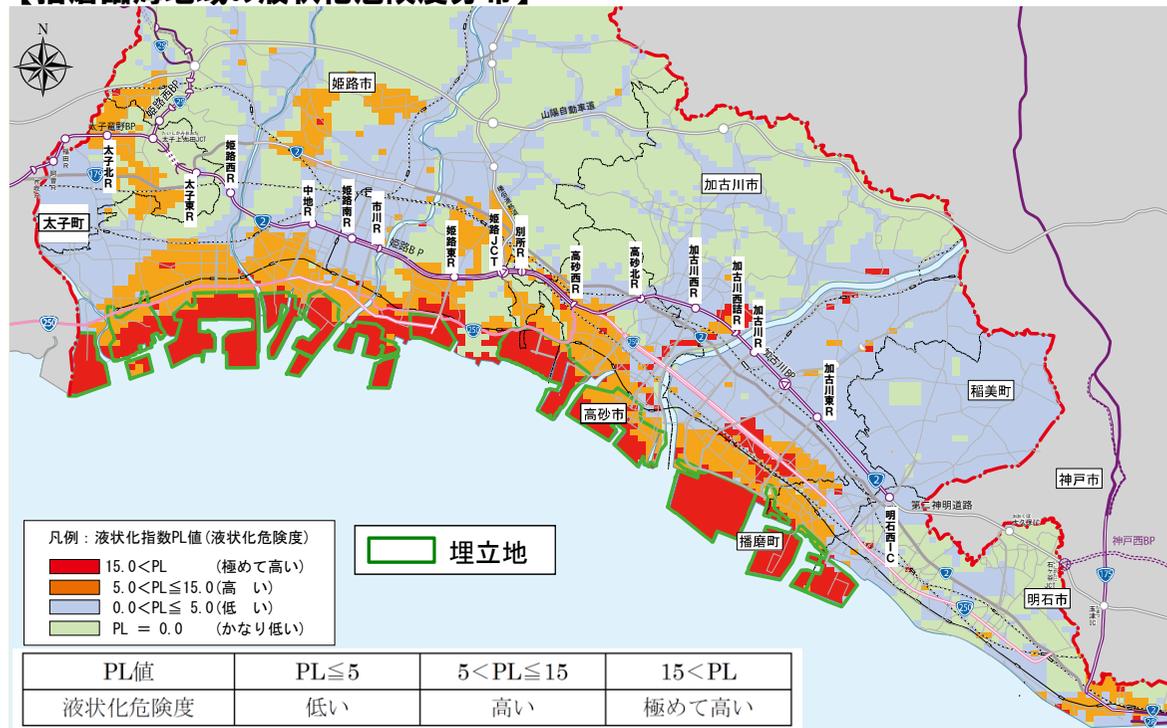
道路の浸水被害状況
京都府福知山市川北地区
(平成25年9月16日)

出典：兵庫県ハザードマップ（平成25年）を元に作成

1. 液状化想定被害

- 播磨臨海地域は、臨海部の埋立地を中心に液状化危険度が「極めて高い」箇所が広く分布
- 市域の大半が埋立地の千葉県浦安市では、東日本大震災時において液状化による道路の被害が発生

【播磨臨海地域の液状化危険度分布】



ひじま やすとみ

出典：兵庫県 兵庫県の地震被害想定 山崎断層帯地震（大原・土方・安富・主部南東部）編

PL値(液状化指数)：地盤の液状化の激しさの程度を表す指標。液状化の発生する深さや層厚、非液状化層の厚さが勘案されており、液状化危険度マップの作成にあたって使われることが多い。

「液状化対策技術検討会議」検討成果 (H23.8 国土交通省 液状化対策技術検討会議)

【東日本大震災による千葉県浦安市の液状化被害】



液状化危険度15<PL 地域の被害状況



出典：浦安市 液状化対策実現可能性技術検討委員会 第1回委員会資料

2. 今後の進め方（予定）

2. 今後の進め方（予定）

