

東海地震時における北陸地域の道路の代替補完機能に関する調査の概要

東海地震の発生により東海地域の道路網が寸断された場合の道路交通について、道路ネットワークモデル・利用者均衡配分を用いたシミュレーションを行った。シミュレーションの結果を用いて、「東海地震時における北陸の道路が果たす代替補完機能」と「道路整備による東海地震時における代替補完機能の強化」について評価した。

◆東海地震時における北陸の道路が果たす代替補完機能

甲信越・静岡⇄北陸・東海の断面では、静岡県を通過していた道路貨物の約68%、道路旅客の63%が北陸地域に迂回 ⇒ 北陸地域の道路が代替補完機能を発揮

◆道路整備による東海地震時における代替補完機能の強化（東海地震時における3便益の算定）

① 舞鶴若狭道全通：約3.6億円/日、② 東海北陸道全線4車線化：約3.1億円/日、③ 中部縦貫道全通：約4.6億円/日、④ ①～③の全整備：約6.4億円/日

北陸地域の道路は東海地震時における代替補完機能を有しており、中部縦貫道等の道路整備を行うことにより、代替補完機能をさらに高めることができることから、東海地震に備えて早急に整備する必要がある。

(1) 東海地震時における北陸の道路が果たす代替補完機能

東海地震時には、平常時には東海地域を通行していた車両の多くが北陸地域に迂回し、北陸地域の道路が代替補完機能を発揮する。（以下、北陸・東海⇄甲信越・静岡の断面を通過する輸送トン数、輸送人員）

◇輸送トン数

平常時の北陸通行量：15.2千トン/日（占有率17.0%）⇒ 東海地震時：45.6千トン/日（占有率51.1%）

静岡⇄愛知を通過していた44.5千トン/日（占有率49.9%）のうち、約68%を北陸地域が代替

◇輸送人員

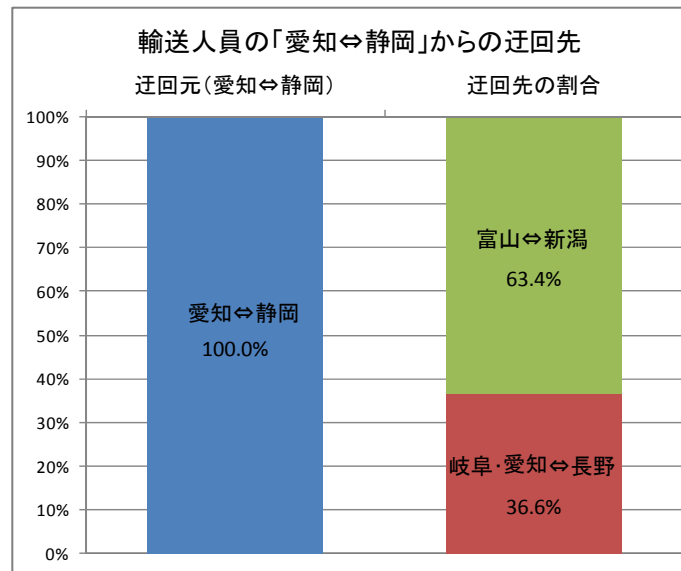
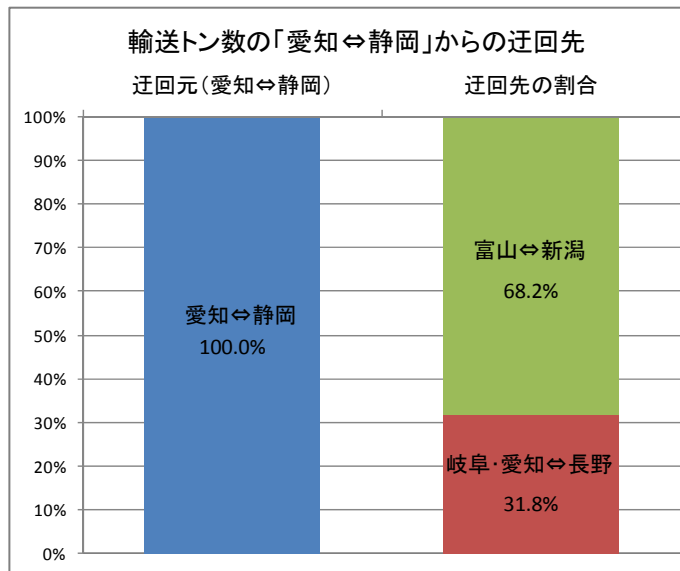
平常時の北陸通行量：23.3千人/日（占有率16.4%）⇒ 東海地震時：45.4千人/日（占有率32.8%）

静岡⇄愛知を通過していた36.6千人/日（占有率25.8%）のうち、約63%を北陸地域が代替

※「平成17年度自動車輸送統計年報」の油送トン数・輸送人員を用いて、車種毎に1トリップ当たりの輸送トン数・輸送人員を推定し、車種毎の交通量に乗じるにより、断面を通過する輸送トン数・輸送人員を算定

■北陸・東海⇄甲信越・静岡の断面を通過する1日当たり輸送トン数、輸送人員

	平常時（静岡発着トリップ無し）		東海地震時（現況道路路線）	
	輸送トン数（占有率）	輸送人員（占有率）	輸送トン数（占有率）	輸送人員（占有率）
富山⇄新潟	15,204 (17.0%)	23,311 (16.4%)	45,611 (51.1%)	45,426 (32.8%)
岐阜⇄愛知	29,494 (33.1%)	81,970 (57.8%)	43,702 (48.9%)	93,116 (67.2%)
愛知⇄静岡	44,502 (49.9%)	36,569 (25.8%)	— (—)	— (—)
計	89,200 (100.0%)	141,850 (100.0%)	89,313 (100.0%)	138,541 (100.0%)



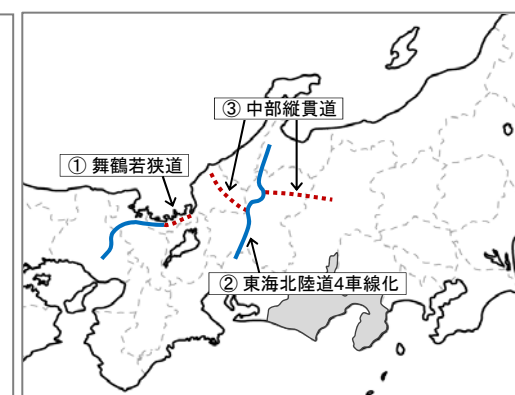
※平常時に愛知⇄静岡を通過していた交通の占有率を100%とした場合における、東海地震時に各県境を通過する交通の占有率の増加の割合（例 輸送トン数の「富山⇄新潟」への迂回割合：68.2%=(51.1%−16.4%)÷49.9%）

(2) 道路整備による東海地震時における代替補完機能の強化（東海地震時における3便益の算定）

右図の①～③の路線が整備された場合、また①～③の全てが整備された場合（④）について、東海地震時における便益は、

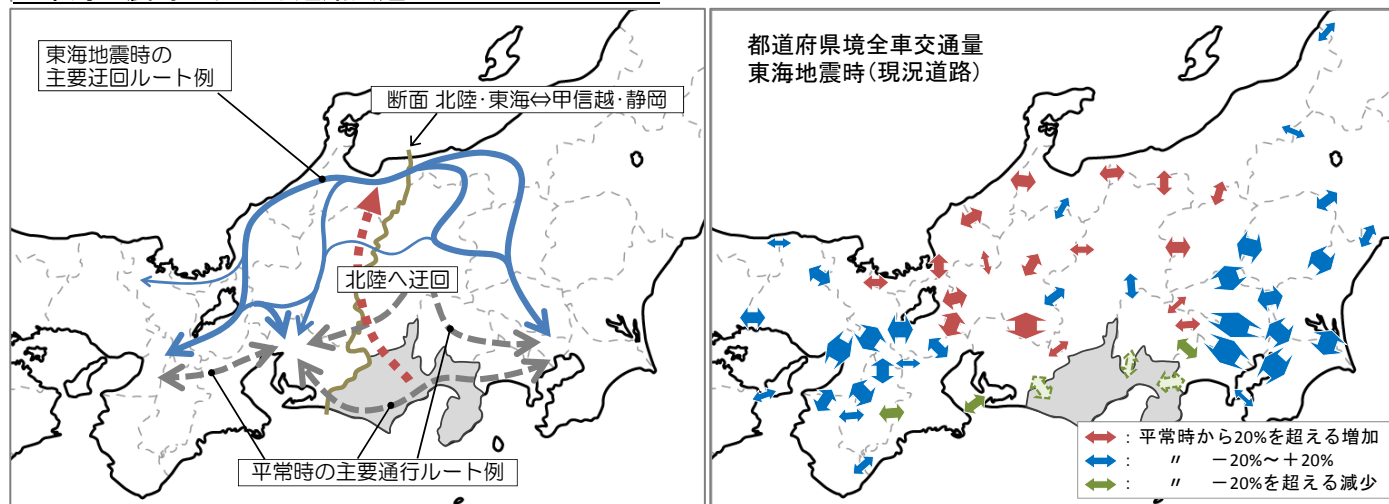
- ① 舞鶴若狭道が全通した場合 …… 約3.6億円/日
- ② 東海北陸道が全線4車線化された場合 …… 約3.1億円/日
- ③ 中部縦貫道が全通した場合 …… 約4.6億円/日
- ④ ①～③の全てが整備された場合 …… 約6.4億円/日

となり、北陸地域の道路整備により、東海地震時における代替補完機能をさらに強化できる。



※「国土交通省道路局都市・地域整備局、費用便益分析マニュアル、H20年11月」に基づいて3便益（走行時間短縮便益、走行経費減少便益、交通事故減少便益）を算定

◆東海地震時における道路交通のシミュレーション



- 【シミュレーションモデルの概要】
- ・全国の都道府県道以上（政令市の市道を含む）を再現した道路ネットワークを使用（交通容量、自由速度等は「平成17年度全国道路・街路交通情報調査（道路交通センサス）」の箇所別基本表より設定）
 - ・全国6,693のゾーン（発着地点）間の自動車台トリップ数は道路交通センサスの地方生活圏単位OD表より設定（東海地震時も発生・集中量は平常時から不変）
 - ・混雑の変化を考慮した利用者均衡配分を用いて、道路ネットワークに交通量を配分
- 【東海地震時の設定】
- ・静岡県内を発着地とするトリップをゼロに設定
 - ・静岡県内の全道路と「中央防災会議、「東海地震応急対策活動要領」に基づく具体的な活動内容に係る計画、H18年4月21日修正」にて緊急輸送ルートに挙げられている道路路線を通行不能と設定