

東日本大震災における道路の役割

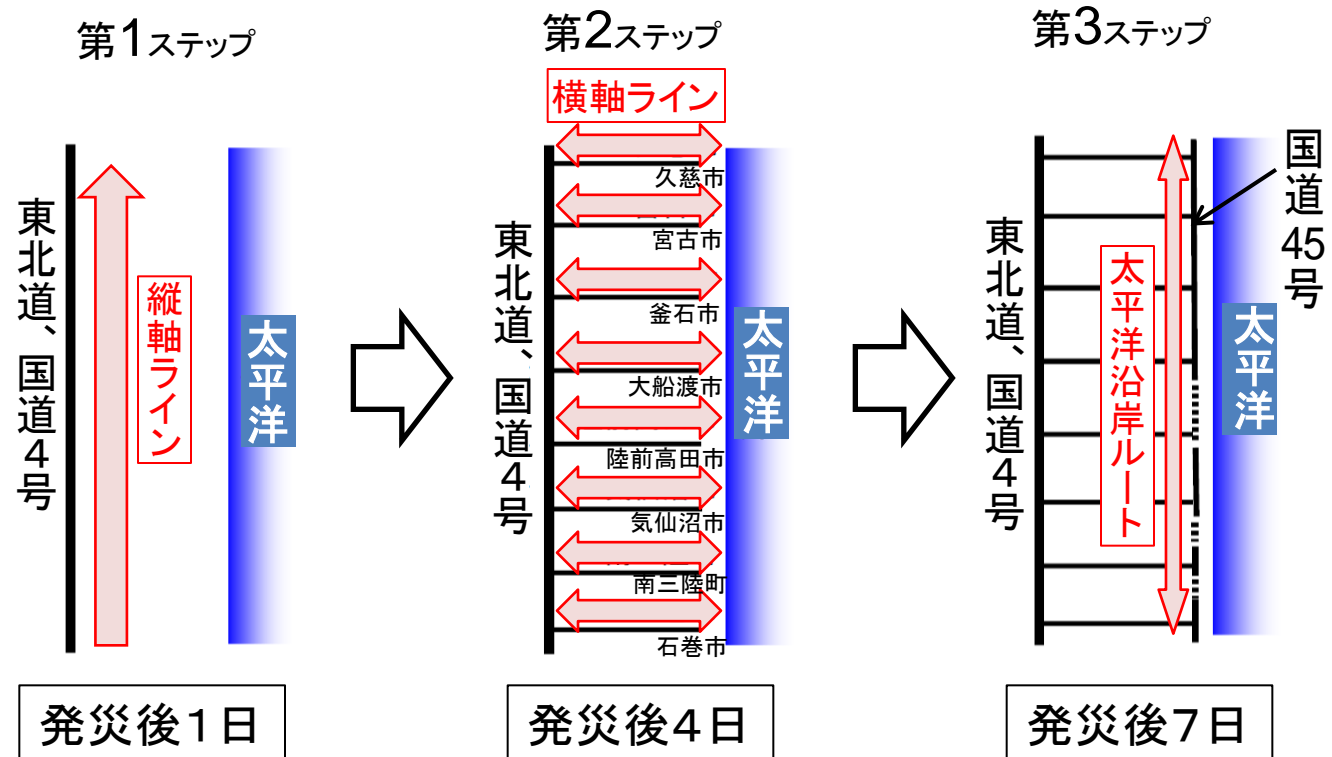
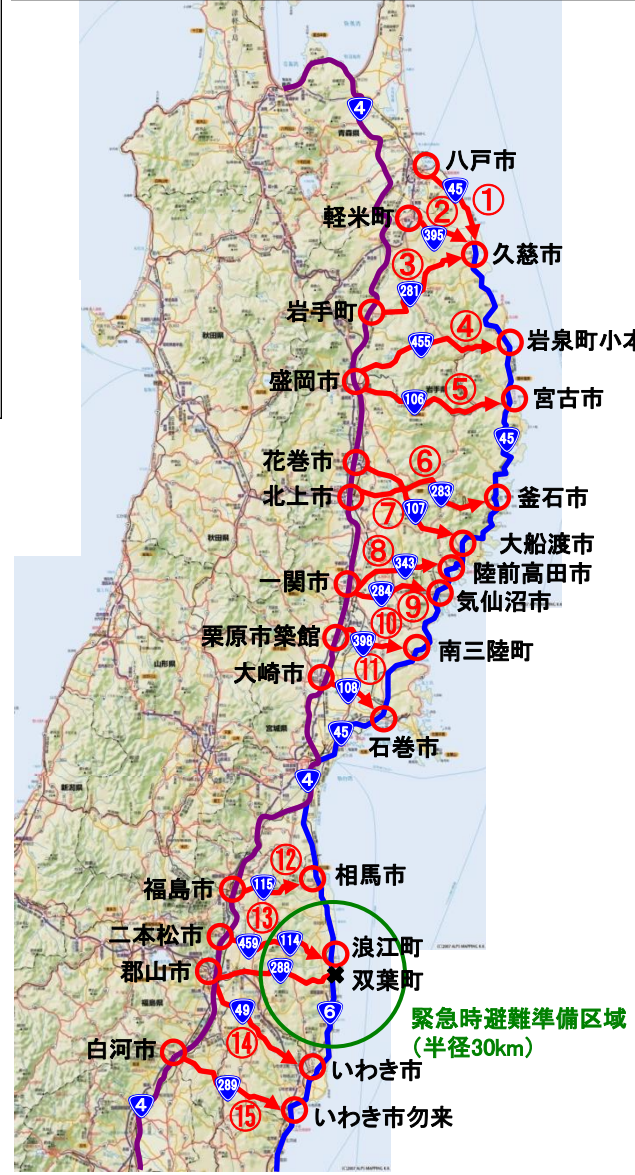
～「くしの歯」作戦による
三陸沿岸地区の道路啓開・復旧～

参考資料1

■ 3月11日、津波で大きな被害が想定される沿岸部へ進出のため、
「くしの歯型」救援ルートを設定

- <第1ステップ> 東北道、国道4号の縦軸ラインを確保
- <第2ステップ> 太平洋沿岸地区へのアクセスは東北道、国道4号からの横軸ラインを確保
→3月12日:11ルート of 東西ルート確保 →3月14日:14ルート確保
→3月15日:15ルート確保(16日から一般車両通行可)
- <第3ステップ> →3月18日:太平洋沿岸ルートの国道45号、6号の97%について
啓開を終了

国道4号から各路線経由で
国道45号及び国道6号までの啓開状況



発災後1日

発災後4日

発災後7日

東日本大震災における道路の役割 ～橋梁の耐震補強等による効果～

- 阪神淡路大震災での道路の被害を踏まえ、これまで東北管内490橋の耐震補強対策を実施してきた結果、落橋などの致命的な被害を防ぐことができ、早期啓開が実現

国道45号(観測震度: **震度6弱**)



橋脚補強

【耐震補強済み(鋼板巻立補強)】
地震動により損傷なし

県道(観測震度: **震度5弱**)



橋脚補強なし

【耐震補強なし】
橋脚が地震動により損傷

- 落橋防止装置が機能
 - ・落橋防止装置(写真中央)の一部破壊
 - ・桁を支えるゴム支承(黒い部分)は健全

落橋防止装置の一部破壊 ▶
(国道13号福島西道路吾妻高架橋)



落橋防止装置

【参考】阪神淡路大震災以後の道路橋の耐震補強の概要

○道路橋示方書の改訂

中規模地震



地震前と同じ機能を確保できるように、構造物を損傷させない

大規模地震
(阪神淡路大震災クラスの地震)



応急復旧程度で速やかに機能回復できる程度の損傷に留める



阪神淡路大震災での阪神高速道路の倒壊

○既存構造物の耐震補強

・橋脚を鋼板やコンクリートを巻立てることで強度を増大し、橋脚の損傷を防止する補強。

・橋桁の落下を防止するために落橋防止装置を設置。

鋼板巻立て補強

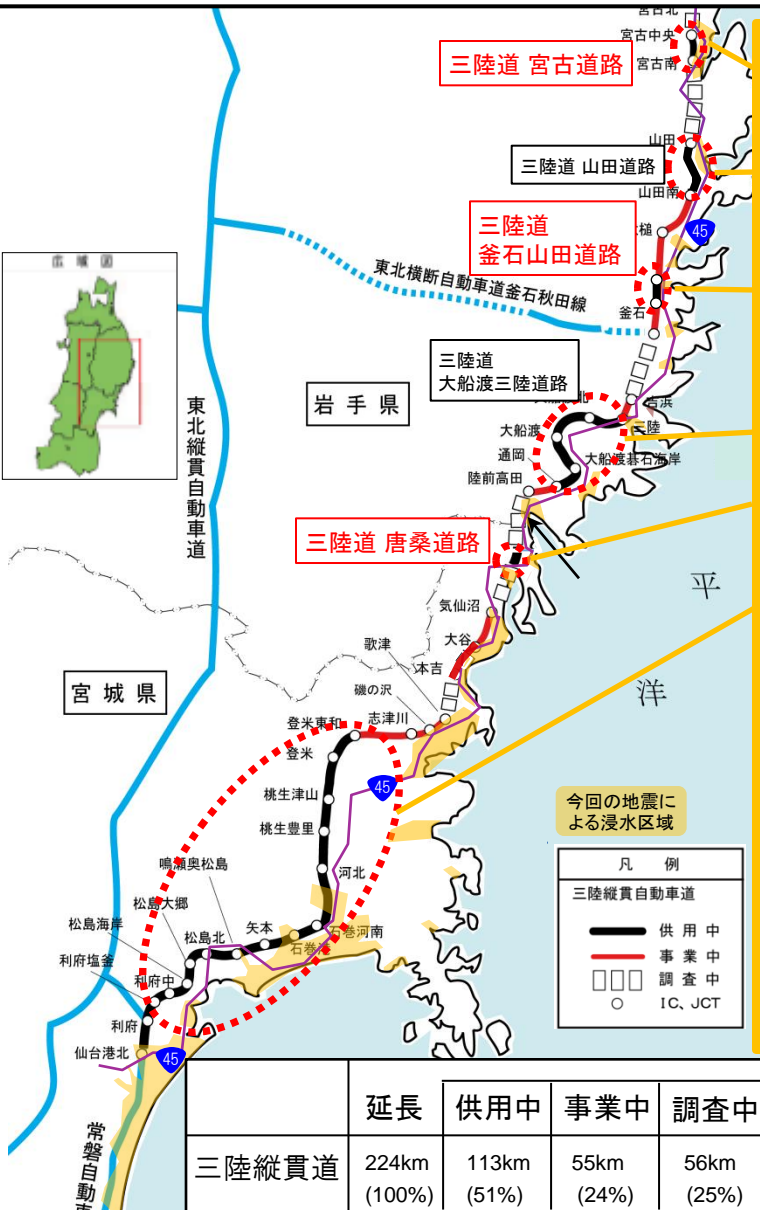


落橋防止装置



東日本大震災における道路の役割 ~三陸縦貫道等は「命の道」として機能~

■ 津波を考慮して高台に計画された高速道路が、住民避難や復旧のための緊急輸送路として機能。



三陸縦貫道(開通率51%)の部分供用区間が、住民避難、復旧に貢献

- 釜石山田道路(H23.3.5開通)
- 唐桑道路(H22.12.19開通) 等



津波で被災した国道45号



津波による被害がなかった三陸縦貫道

宮古道路では

- 住民約60人が盛土斜面を駆け上がり、宮古道路に避難

釜石山田道路では

- 小中学校の生徒・地域住民は、自動車道を歩いて避難
- 被災後は救急搬送、救援物資を運ぶ命をつなぐ道として機能



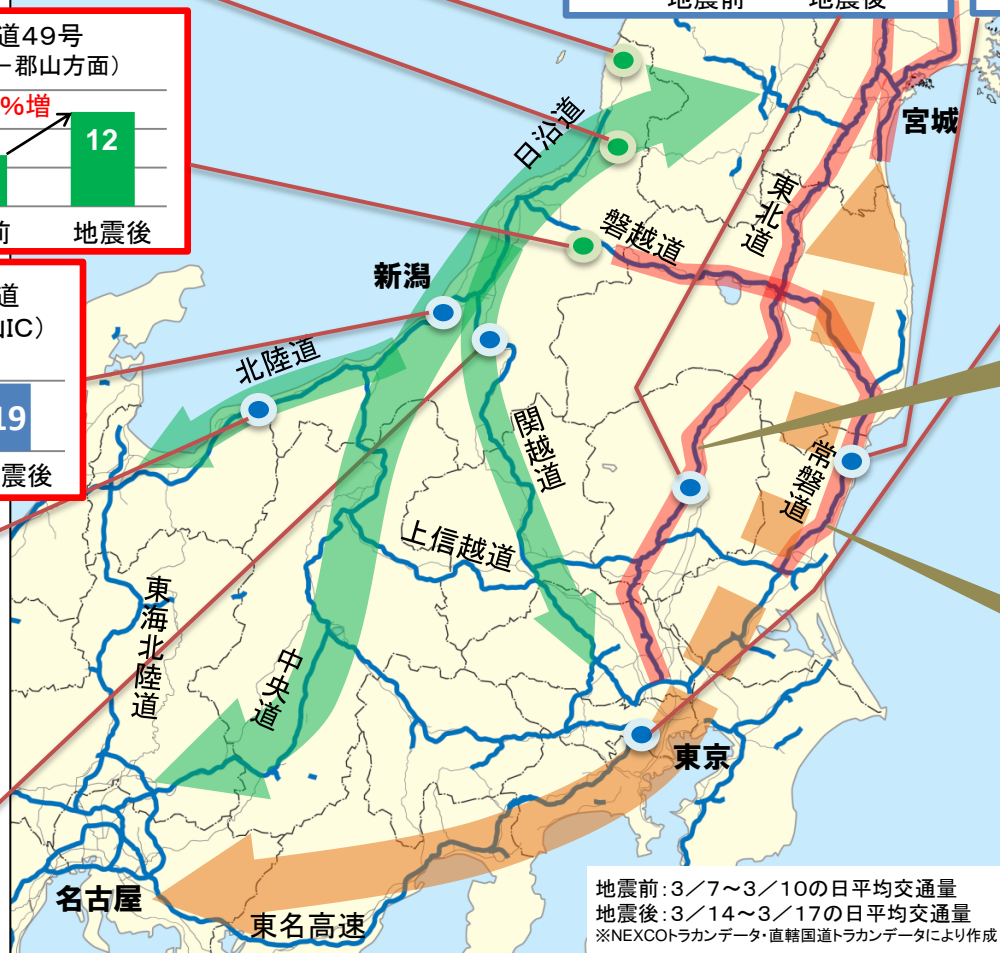
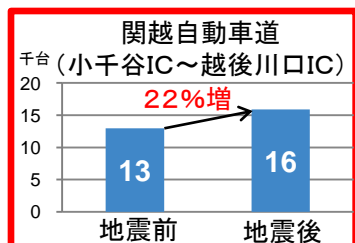
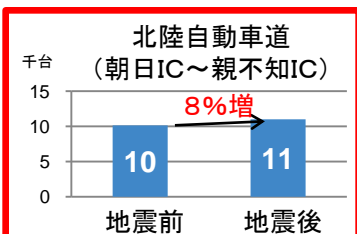
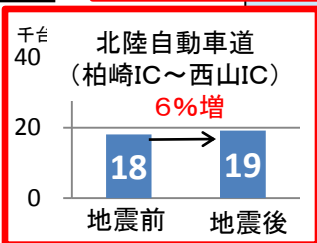
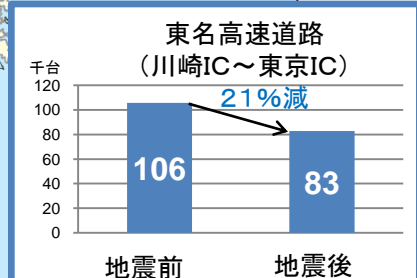
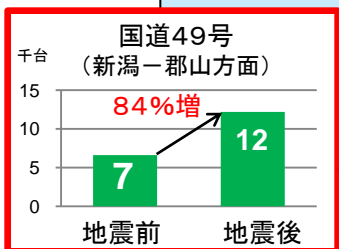
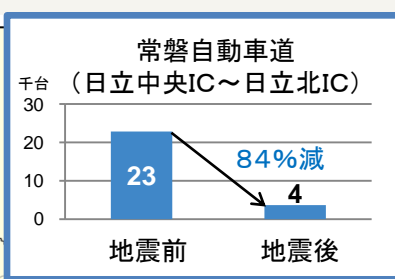
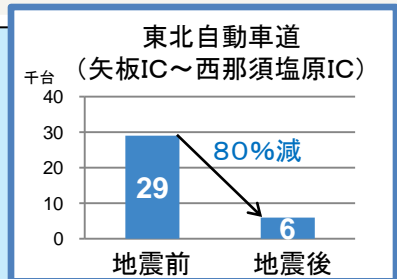
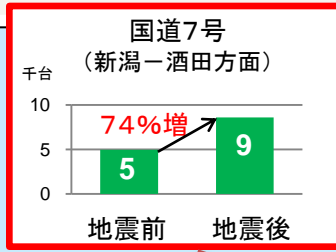
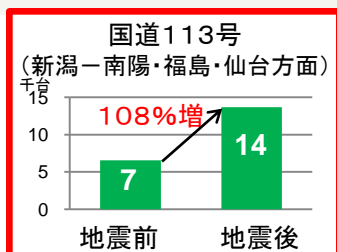
| | 延長 | 供用中 | 事業中 | 調査中 |
|-------|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| 三陸縦貫道 | 224km (100%) | 113km (51%) | 55km (24%) | 56km (25%) |

東日本大震災における道路の役割 ～日本海側の幹線道路網が物資の輸送ルートとして機能～

■ 東北・関東間の道路網の機能が制限される中で、日本海側の北陸道や関越道、直轄国道の交通量が増加

< 凡例 >

- 高速道路
- 高速道路上の交通量計測箇所
- 一般国道上の交通量計測箇所
- 震災前の物流ルート
- 震災後にリダンダンシー機能を発揮したルート
- 緊急交通路（一般車両通行止め）に指定された区間（3/17時点）



地震前: 3/7～3/10の日平均交通量
地震後: 3/14～3/17の日平均交通量
※NEXCOトラカンデータ・直轄国道トラカンデータにより作成

東日本大震災における道路の役割

～道路インフラが副次的にも機能～

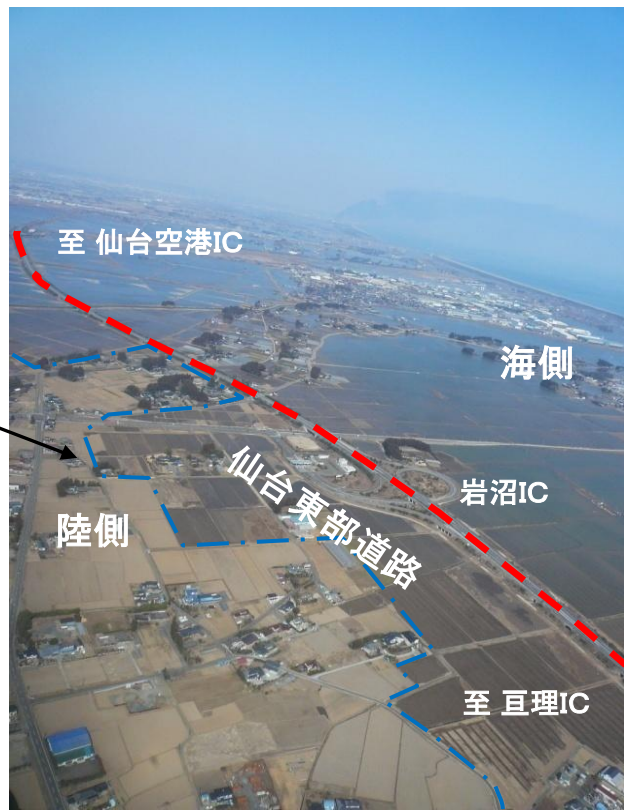
- 海岸から4キロ付近まで津波が押し寄せた仙台平野では、周辺より高い盛土構造(7～10m)の仙台東部道路に、約230人の住民が避難。
- 仙台東部道路の盛土は、内陸市街地への瓦礫の流入を抑制する防潮堤としても機能。

仙台東部道路付近の浸水状況



仙台東部道路

浸水範囲



岩沼IC付近



瓦礫等



名取IC付近