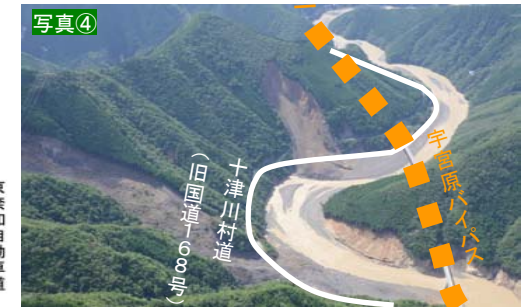


# 防災機能の評価に関する最近の話題

---

# 台風12号災害で五條新宮道路の果たした役割

○ 被災した現道に並行している幹線道路が、住民避難や復旧のための緊急輸送路として機能



○ 五條新宮道路(開通率12%)の部分供用区間が、通行路確保に寄与

- ・越路道路 1.9km(H20.2開通)
- ・十津川道路 4.3km(H23.9開通)
- ・宇宮原バイパス 1.8km(H19.3開通) 等

○ 救援・復旧活動を支援

- ・台風12号により現道は壊滅的な被害
- ・現道被災区間と並行する五條新宮道路により、孤立集落の救援及び被災箇所の復旧活動を支援

十津川村長の発言

(H23.9.10共同インタビュー)

村は1年のうち、トータルで約1ヶ月に相当する日数が雨量規制等で通行止めとなります。小原～折立間、この19日に開通する予定だった十津川道路があったおかげで、命につながったと感じています。3.2kmの区間であるが、国土交通省が直轄で造ってくれました。これだけ雨が降ってもビクともしません。

## 1. 必要性の評価

上位計画等や地域の課題を踏まえ、当該事業を実施しない場合において、道路の防災機能等が十分でない又は支障を来すことを明らかにすることにより評価

- a) 防災・災害時の救援活動等
  - i) 緊急物資の円滑な輸送の確保
  - ii) 救助・救援活動の支援
  - iii) 減災対策への取り組み 等
- b) 住民生活
  - i) 救急医療施設への速達性の向上
  - ii) 他の交通機関への利便性の向上
  - iii) 公共公益施設等への利便性の向上 等
- c) 地域経済・地域社会等
  - i) 地域経済・文化の中心都市への速達性の向上
  - ii) 周辺市町村との連携の強化
  - iii) 産業拠点の分断防止 等

いずれかの項目において、当該事業を実施しない場合に、道路の防災機能等が十分でない又は支障を来すことを明らかにすることにより評価

## 2. 有効性の評価

当該事業の実施による改善の度合いを数値等により計測し、その優先度を評価

- ① ネットワーク上のリンクとしての評価項目
  - A) 主要都市・拠点間の防災機能の向上
  - B) ネットワーク全体の防災機能の向上
- ② 当該事業による評価項目  
必要性で用いた評価項目(a)～(c)毎に、事業箇所単位の効果を評価

指標を用いて計測し、「◎」「○」「－」の3段階により評価

改善の程度に応じて、「◎」「○」「－」の3段階により評価

## 3. 効率性の評価

「必要性の評価」、「有効性の評価」において評価された項目を満たすことを前提に、効率的に事業が行われていることについて、

- ① 複数案による費用の比較
- ② 過去の実績等との費用の比較により評価

## 4. 事業実施環境の確認

都市計画決定、環境影響評価等の状況や住民の協力など、事業執行にあたっての実施環境を確認

## 5. 事業実施の判断

必要性・有効性・効率性の評価、事業実施環境等の評価結果等を俯瞰し、対象事業の特徴的な効果を勘案し、事業実施を判断

## 主要都市・拠点間の評価

- 県庁所在地、人口5万人以上の都市（地域の生活の中心となる都市）
- 重要港湾、空港が所在する都市（物資輸送等に活用される交通拠点）

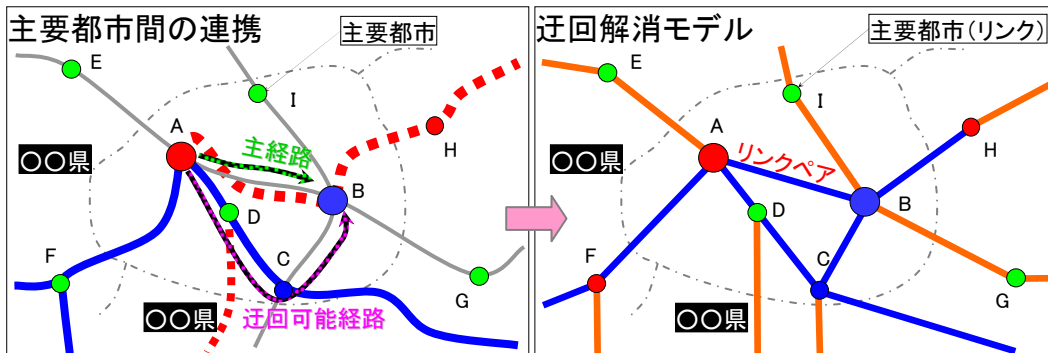
↓  
主要都市・拠点を設定

- 事前通行規制区間等（遮断リンク）の有無による耐災害性の有無
  - 都市間の迂回率（時間最短、距離最短）による多重性の有無
- 2点により、**拠点間のリンクペア**を等級分け

<凡例>

- 高規格幹線道路（供用中）
- 高規格幹線道路（事業中等）
- 評価対象事業
- 第一次緊急輸送道路
- 主要地方道以上の道路

耐災害性（災害危険性） （遮断リンク通過有無）	多重性（脆弱性） （迂回率：1.5未満「○」、1.5以上「×」）	評価
○（なし）	○	A
○（なし）	×	B
×	○	C
×	×	D



- <凡例>
- 高規格幹線道路（供用中）
  - 高規格幹線道路（事業中等）
  - 第一次緊急輸送道路
  - 評価対象事業

- <凡例>
- 県庁所在地、重要都市を連絡するリンク
  - その他拠点を連絡するリンク
  - 県庁所在地
  - 港湾、空港
  - 拠点

## ネットワーク(NW)全体の評価



各市町村から背骨となる高速道路ICまでの到達時間を対比

- I 通常時最短経路による到達時間（距離または時間が最短）  
↓【A→E→C→B】  
 $T_{01}$
- II 災害時最短経路による到達時間（災害による遮断箇所を迂回）  
↓【A→D→B】  
 $T_{02}$
- III 評価対象事業整備後の災害時最短経路による到達時間（災害による遮断なし、迂回最短）  
↓【A→E→B】  
 $T_w$

<凡例>

- 高規格幹線道路（供用中）
- 高規格幹線道路（事業中等）
- 評価対象事業
- 第一次緊急輸送道路
- 主要地方道以上の道路

### ■ 防災機能(弱点度)の算出

現況ネットワークの弱点度： $\alpha_0 = \frac{T_{02}}{T_{01}}$ （整備前・災害時）  
（整備前・通常時）

⇒ 値が大きいほど災害時の課題が大きい

整備ネットワークの弱点度： $\alpha_w = \frac{T_w}{T_{01}}$ （整備後・災害時）  
（整備前・通常時）

⇒ 1.0以下の場合、整備効果あり

### ■ 防災機能(改善度)の算出

整備後ネットワークの改善度： $K = \frac{\alpha_0}{\alpha_w}$ （整備前）  
（整備後）

⇒ 値が大きいほどネットワークの改善度が大きい