

事業評価に係る参考資料

■ 検討課題

- ◆ 現行の3便益で十分に評価できない道路の機能、効果等について、適切に事業評価へ反映する手法はどうあるべきか。
- ◆ 特に、今回の震災における防災面での道路の役割等を踏まえて検討。

■ 検討の論点(案)

(1) どのような防災面の機能、効果を評価するか？

- 今回の震災のような壊滅的被害が発生した場合には、
 - ・ 早期啓開し、緊急輸送ルート(救助・救援活動、復旧活動、支援物資輸送)としての機能(特に、ネットワークによる効果の発現)
 - ・ 津波襲来時の避難路、被災後の生活幹線としての機能
 - ・ 盛土構造による津波堰き止め効果、避難場所としての効果 等が明らかになったが、どのような機能、効果を評価に反映するか。

- また、上記以外の土砂災害対策等の防災事業に対する評価について、更に検討すべき点や見直すべき点はないか。

■ 検討の論点(案)

(2) 防災面の機能、効果を如何に評価するか？

※ 貨幣換算化して現行便益に加えるか、貨幣換算化せず別の観点にて評価するか

- これまで、貨幣換算化した3便益を基本として評価を行ってきたが、(1)で掲げた道路の機能、効果等を評価するために、
 - ・ 具体的にはどのような評価指標(項目)があるか。
 - ・ 貨幣換算化すべきか(及び現行便益に加えるか)、貨幣換算化せず別の観点(計測方法)とすべきか、また、発生確率をどのように反映させるか。
 - ・ コスト面の評価も含めて、評価基準をどう設定するか。
 - ・ 評価の単位はどうあるべきか。

■ 検討の論点(案)

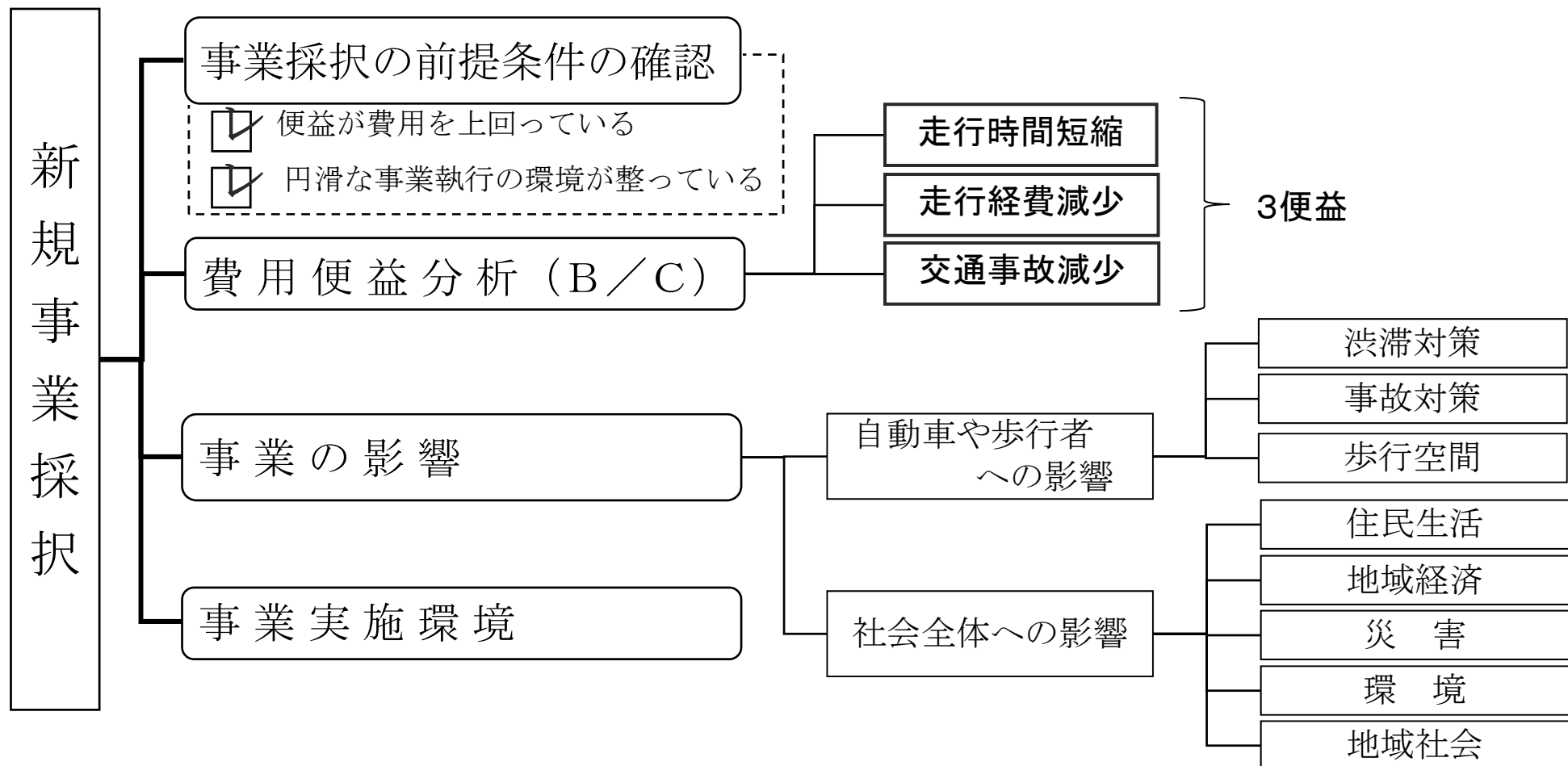
(3) 評価手法の論理構成(組み立て方)は如何にあるべきか？

- 道路事業について、「必要性」、「効率性」、「有効性」等の評価の論理構成は如何にあるべきか。
- 道路の多様な機能、効果を考慮すると、それぞれの評価手法の関係は如何にあるべきか。
(今回検討する防災面の評価手法と、従来の評価手法との関係を如何に整理するか？)
- 現行の評価手法の他に、道路事業に活用できる評価手法はないか。

現行の道路事業の評価手法

H23.5.27 社会資本整備審議会
道路分科会第3回事業評価部会資料

- 事業採択の前提条件を確認した上で、費用便益分析(B/C)や事業の影響、事業実施環境を俯瞰し、採択の可否を判断。

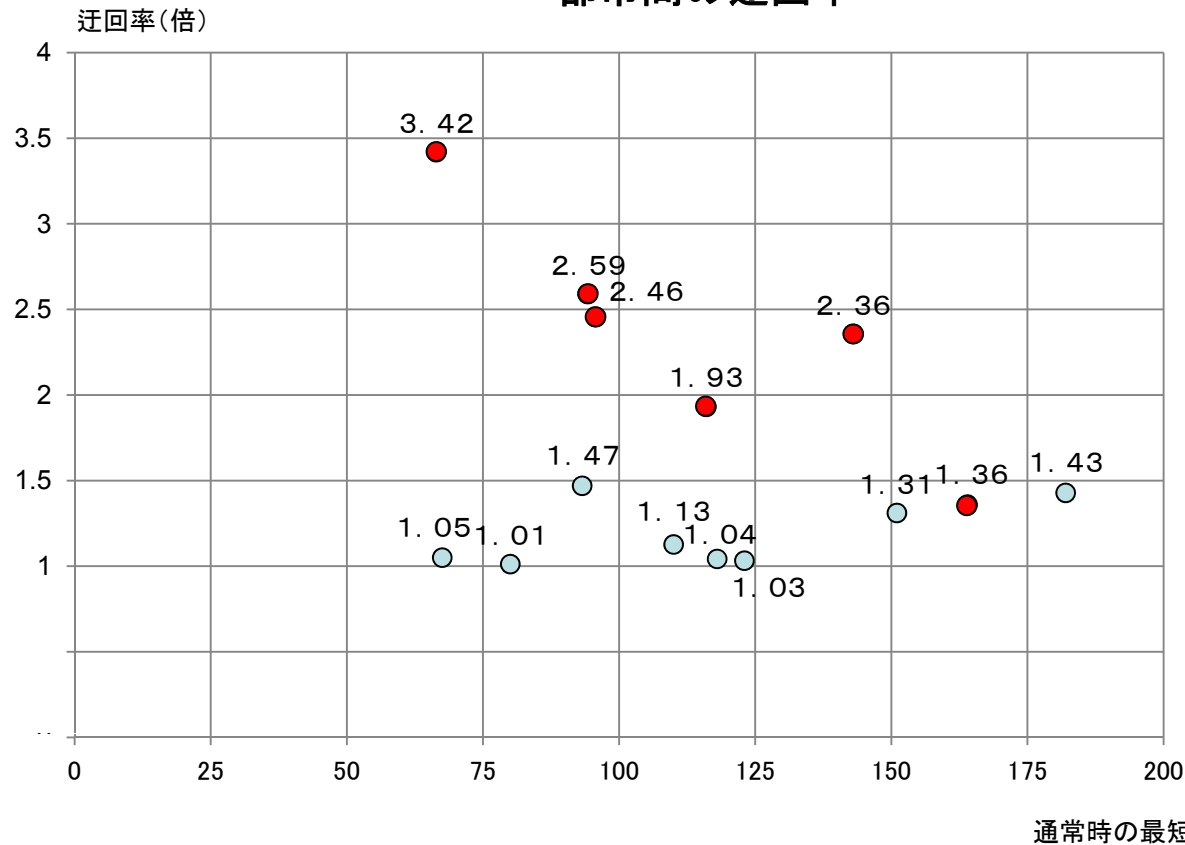


防災機能に関する評価指標例(案)

〈ネットワーク上のリンクとしての評価例/リンクの脆弱性の指標例〉

- ネットワーク上のリンクの脆弱性を評価する一例として、都市間を結ぶ道路が被災した場合の、通常時の最短経路の距離と通行可能な迂回路の距離を比較
- その結果、主に一般国道による迂回となる都市間は、相対的に迂回の程度が高い

都市間の迂回率



$$\text{迂回率} = \frac{\text{災害時の迂回路の距離}^{\ast}}{\text{通常時の最短経路の距離}}$$

※災害時の迂回路の考え方

例えば下記条件を両方満たす路線のみ通行可

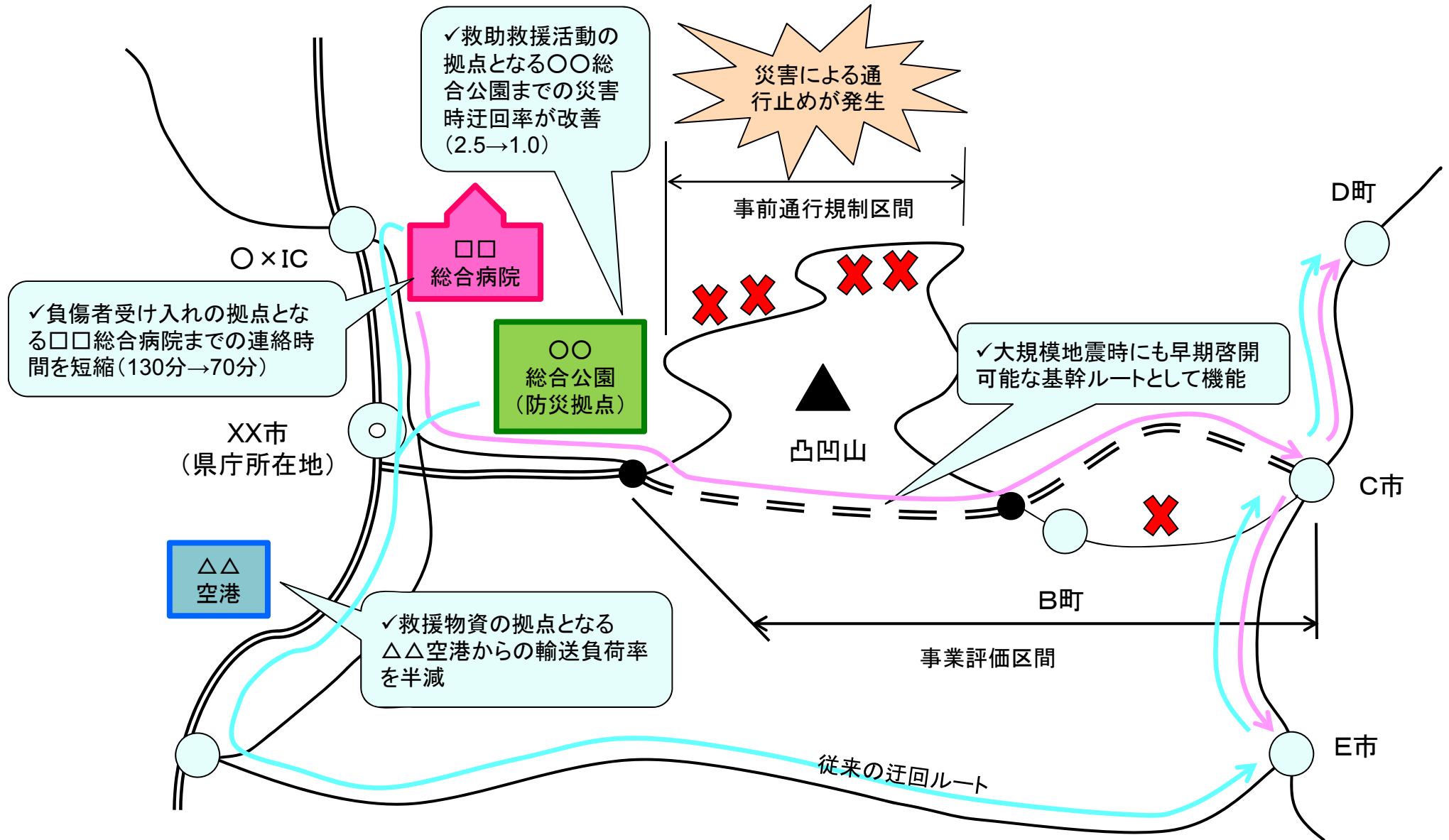
- ・耐震補強が完了している路線
- ・5.5m以上改良済みの路線

凡 例

- 主に高速道路で迂回
- 主に一般国道で迂回

防災機能に関する評価指標例(案)

〈当該事業としての評価例(案)〉



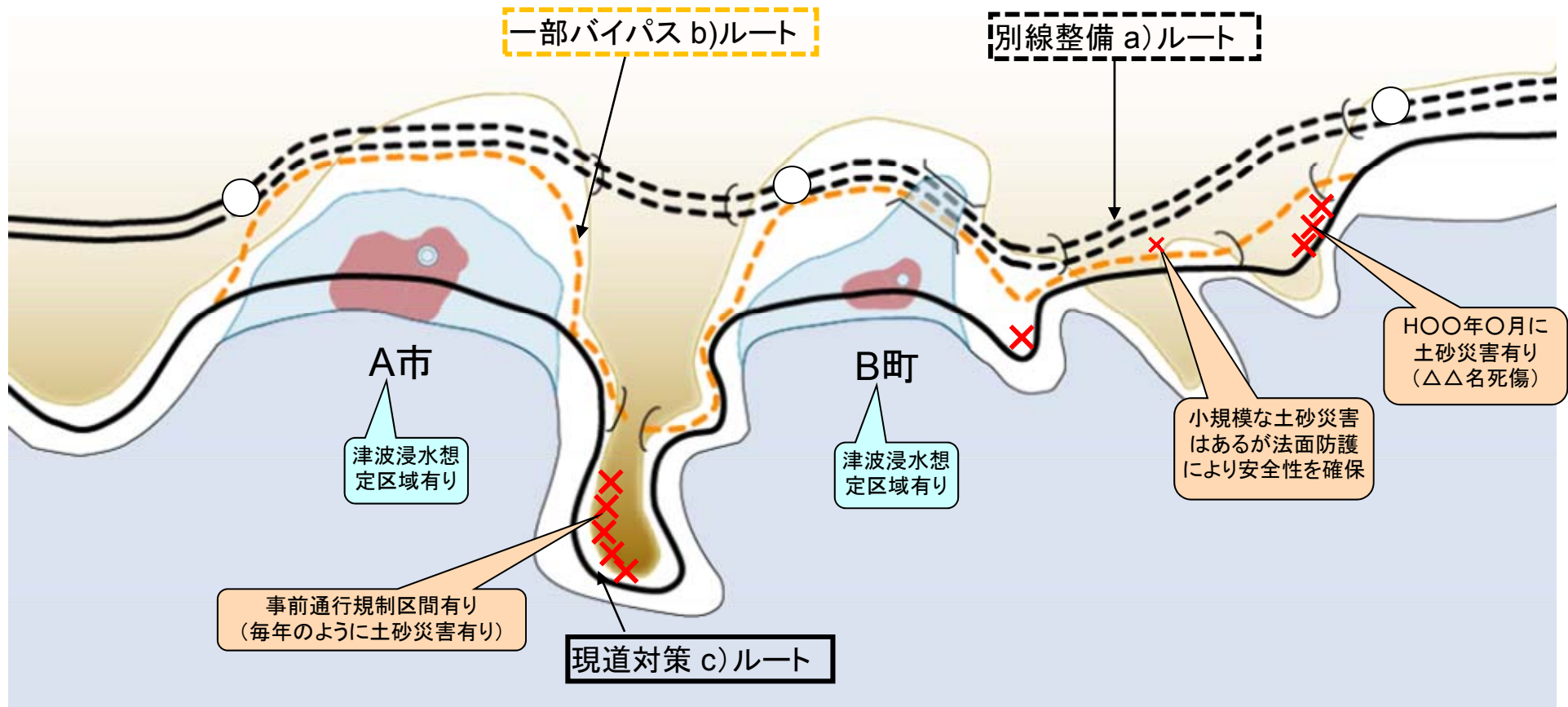
その他の防災機能に関する評価指標例(案)

機能・効果		指標名	定義・考え方	適用事例
ネットワーク上のリンクとしての評価	リンクの脆弱性	災害時の迂回による走行距離、所要時間の増加(迂回率)	都市間を結ぶ幹線道路が通行止めになった場合の、一定の機能を有する道路により迂回する際の距離、時間の増分	H22事業評価監視委員会資料(東北)
		並行する緊急輸送道路が通行止めになった場合の迂回路が長大である(km)	評価区間に並行する緊急輸送道路と現況の迂回路(県道以上)の距離の差(km)	高速自動車国道の総合評価手法の指標
		並行する高速道路の代替路線を形成する	現況で広域ブロック中心都市間を時間最短で連絡する高速ルート上のJCT間が不通になった際に、評価区間が新たな時間最短ルートを形成するか否か(1or0)	高速自動車国道の総合評価手法の指標
		第一次緊急輸送道路のダブルネットワーク率(%)	第一次緊急輸送道路で国が直轄管理する総延長のうち、並行して整備されている高規格幹線道路等の割合	H22事業評価監視委員会資料(東北) H19業績計画書・H18達成度報告書(山形県版)
		ネットワークの頑健性(災害時にもネットワークのアクセスが維持される可能性の高さ)	リンクの組み合わせ数をカウントし、道路網の分散性を評価	京都大学防災研究所年報(B 41(B-2), 1998)
	リンクの重要性	災害による経済被害額(億円)	空間的応用一般均衡モデル(SCGE)を用いて、ネットワーク整備による経済被害額軽減の効果を定量的に評価	土木学会論文集(No.632, 1999)
	災害危険性	津波安心率(%)	津波浸水想定区域に存する区間について、並行する代替路が確保されている割合	H19業績計画書・H18達成度報告書(岩手県版)
並行する緊急輸送道路で冬季交通障害や異常気象時に通行規制される区間がある(h/年)		評価区間に並行する緊急輸送道路における過去10年間の年間平均通行止め時間(h/年)	高速自動車国道の総合評価手法の指標	
当該事業としての評価	救助活動等への支援	防災拠点となりうる施設へのアクセス向上	三次医療施設や重要港湾等へのアクセス向上が見込まれる	再評価における客観的評価指標
	迂回の解消	迂回の代替路線の形成	緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線を形成する	再評価における客観的評価指標
	災害危険性の低減	地域住民の不安感の解消(億円)	災害時の通行止めによる不安解消効果等をアンケート等により算出(CVM)	H22事業評価監視委員会資料
		事前通行規制の実施に伴う孤立人口(人)	事前通行規制区間の解除により、解消される孤立人口数	H19業績計画書・H18達成度報告書(沖縄県版)
		事前通行規制区間等の代替路線を形成	並行区間等の事前通行規制区間、特殊通行規制区間又は冬期交通障害区間の代替路線を形成する	再評価における客観的評価指標
	近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1~2箇所の道路寸断で孤立化する集落を解消(世帯)	代替路の整備により、道路寸断による孤立化が解消する世帯数	再評価における客観的評価指標	

防災機能に関する効率性の確認例(案)

- 必要性、有効性で確認した仕様や効果を満たすことを前提に、**複数案の費用の比較により、効率的に事業実施が行われる**ことを確認

ネットワーク上のリンクとして評価の高いリンク



国外における防災事業の評価方法例

	ノルウェー (雪崩・土砂崩れ防止、迂回路整備の例)	フィンランド (洪水対策事業の例)
考え方	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 7つの指標を点数化(1~10) ➤ 各指標を重み付け平均した総合化指標を踏まえて、事業の採択を判断 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5つの指標を定性評価 ➤ 各指標を踏まえて、事業の採択を判断
評価に用いる指標	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 発生頻度×影響範囲 (20%※) ✓ 同一区間での複数発生の可能性 (10%) ✓ 道路閉鎖の頻度 (15%) ✓ 年平均日交通量 (20%) ✓ 迂回距離 (15%) ✓ 幹線道路 or not (10%) ✓ 重要路線 or not (10%) (スクールバス、急行バス路線等) <p style="text-align: right;">※重み付けのウェイト</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 基礎インフラの長期的な中断 (水、下水、電気、通信、道路交通等) ✓ 経済活動の長期的な中断 ✓ 長期的又は広範囲の環境への影響 ✓ 文化的遺産への回復不能な影響 ✓ 人の健康と安全

※フィンランドでは春の雪解け水による洪水対策が主な課題。地震や土砂災害は問題となっていないため、道路防災事業は行っていない。上記は洪水対策事業(洪水から道路と村落を守る対策)の評価方法。

「政策目標評価型事業評価」の導入についての基本方針(案)

H22.8
公表

公共事業の実施過程の透明性を一層向上させるため、事業の必要性等が検証可能となるよう評価の手法を改善するとともに、計画段階での事業評価を新たに導入

1. 政策目標評価型事業評価の導入

政策目標評価型事業評価として、以下の取り組みを実施する。

①事業の必要性や内容が検証可能となるよう 評価の手法を改善

- 事業目的となる解決すべき課題・背景の把握、原因分析
- 政策目標の明確化
- 政策目標に応じて評価項目を設定し、代替案を提示した上で、具体的データやコスト等から比較、評価

②計画段階の事業評価を導入

- 代替案の比較評価を行う計画段階における事業評価を実施

【政策目標評価型事業評価の一般的な流れ】

