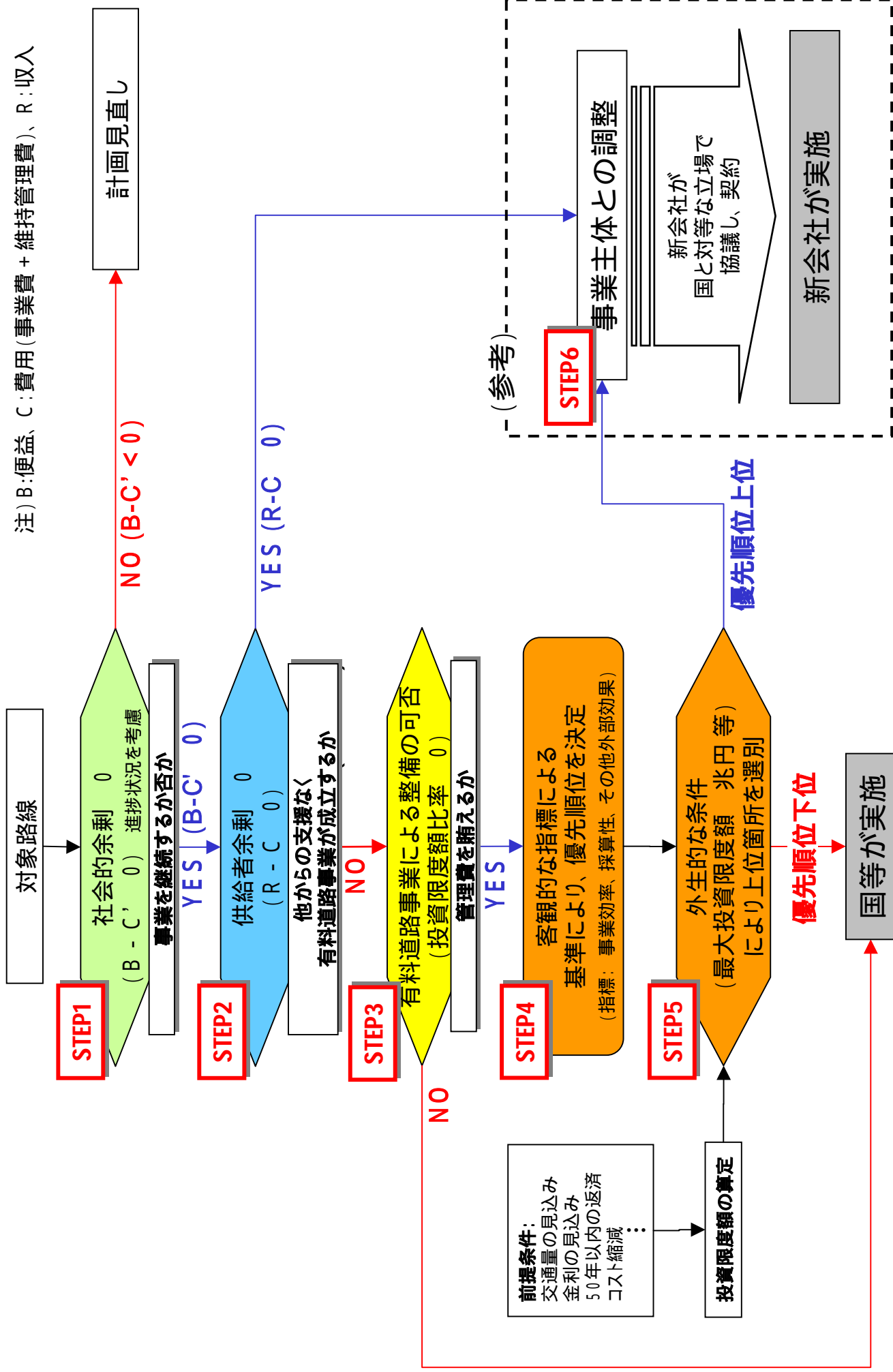


建設中高速道路の取扱判断基準(案)

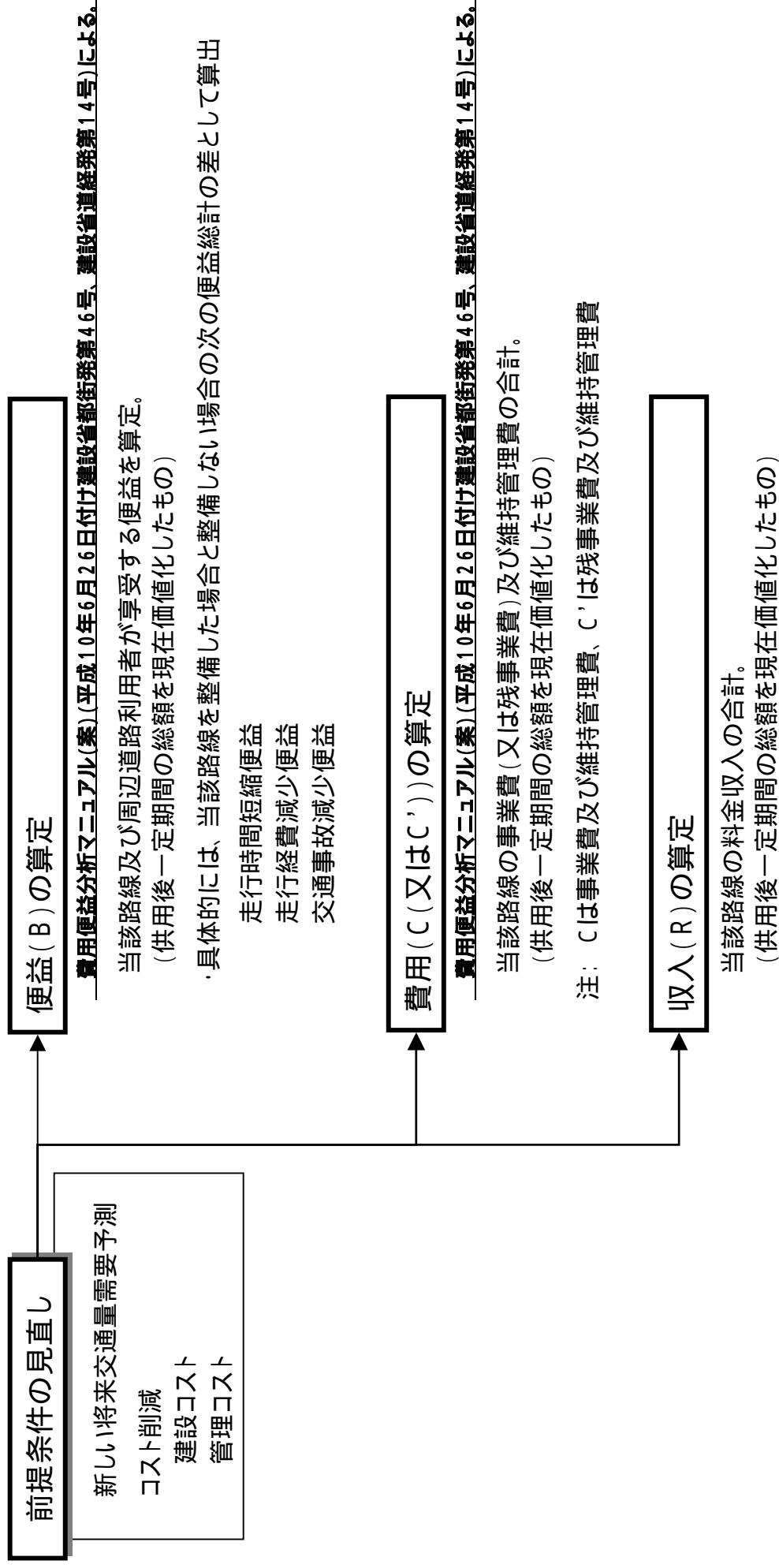
本基準(案)は、
第2回集中審議(8月22・23日)、
第18回(9月13日)委員会、
第26回(10月29日)委員会に
提出された資料を基に取りまとめたものであり、
最終意見と一部異なる部分がある。

建設中高速道路の取扱判断基準(イメージ)

注) B:便益、C:費用(事業費 + 維持管理費)、R:収入



STEP 0: 便益(B)、費用(C又はC')、収入(R)の算定手法(案)



STEP 1: 「事業を継続するか否か」を判断

社会的余剰 = $B - C'$ (進捗状況を考慮)

0 の場合は、事業を継続する。

「STEP - 2」へ進む

< 0 の場合は、計画を見直す。

STEP 2: 「他からの支援なく有料道路事業が成立するか」を判断

供給者余剰 = $R - C$ 0 の場合は、事業費、管理費とも全て料金により賄えるものと判断。

「STEP - 6」へ進む

< 0 の場合は、一部他からの支援が必要なものと判断。

「STEP - 3」へ進む

STEP 3: 「有料道路事業による整備の可否(管理費を賄えるか)」を判断

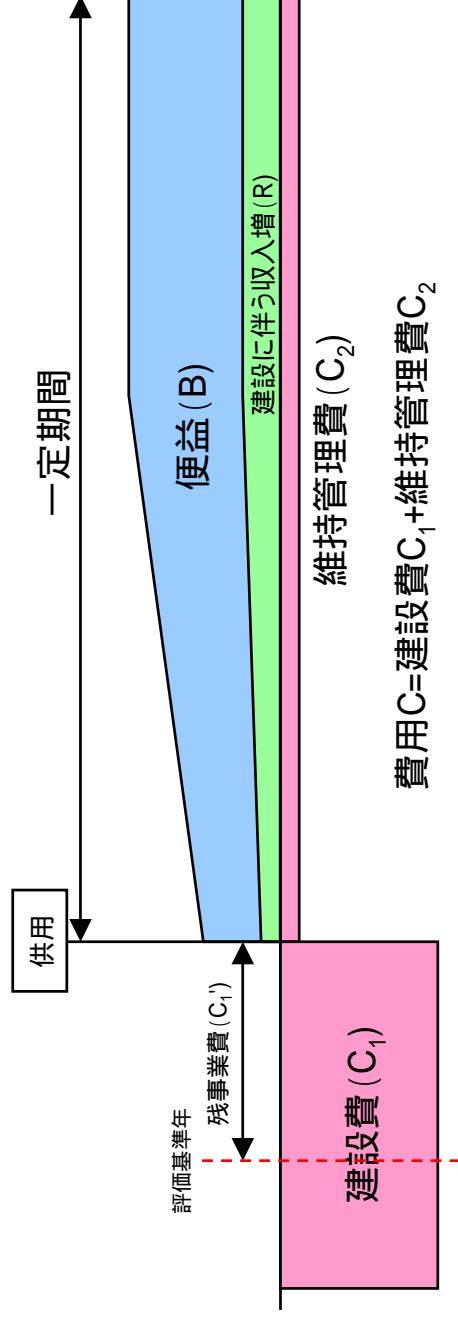
投資限度額比率 = $(R - C_2) / C_1$ の場合は、有料道路事業制度の活用を検討する。

「STEP - 4」へ進む。

< 0 の場合は、有料道路事業制度は活用しない。

「国等が実施」

<< 投資限度額比率とは >>



投資限度額比率: $(R - C_2) / C_1$

= 投資資金回収見込額 / 施設整備投資額

= (料金収入(一定期間分) - 維持管理費(一定期間分)) / 建設費

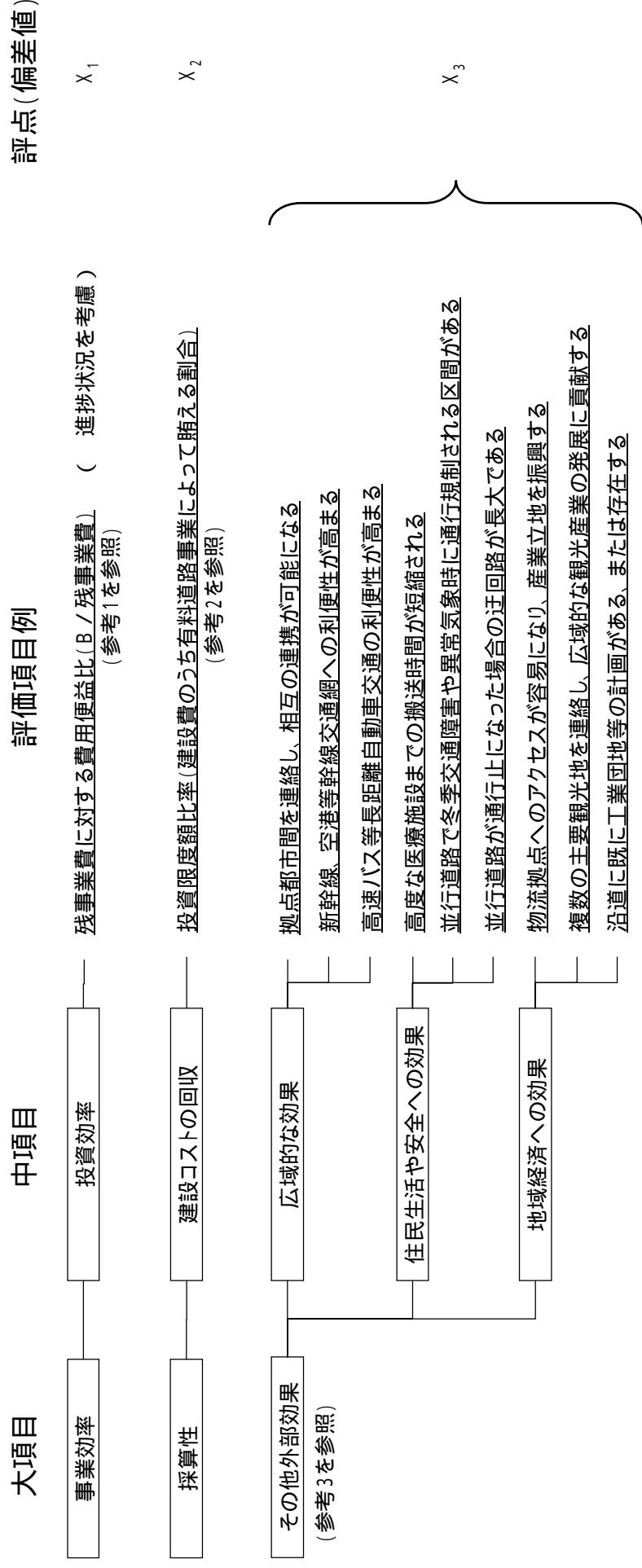
= 道路建設に100投資し、それを一定期間運営した場合に、回収可能と見込まれる投資資金額
(評価基準年を設定した上で、現在価値化)

STEP 4: 客観的な指標による基準により、優先順位を決定

路線(区間)毎に、事業効率、採算性、その他外部効果(下記)について、参考1~3に基づき、評点を算出。
 評価項目毎に、全路線(区間)の中での相対的な値(偏差値)を算出した上で、予め決定した重みを乗じて、
 総合評価点を算出。

路線(区間)毎の総合評価点により、優先順位を決定。

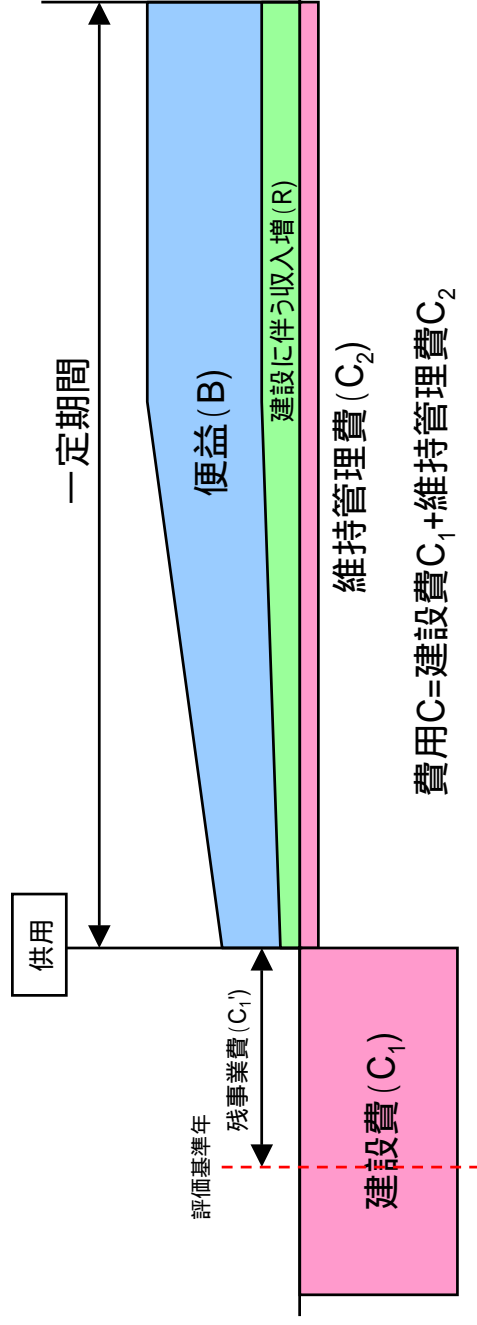
<< 優先順位を決定するための評価項目 >>



$$\text{総合評価点} = X_1 + X_2 + X_3$$

、 、 は、重み(ただし、 + + = 1)。
重みは、判定者の判断により、予め決定。

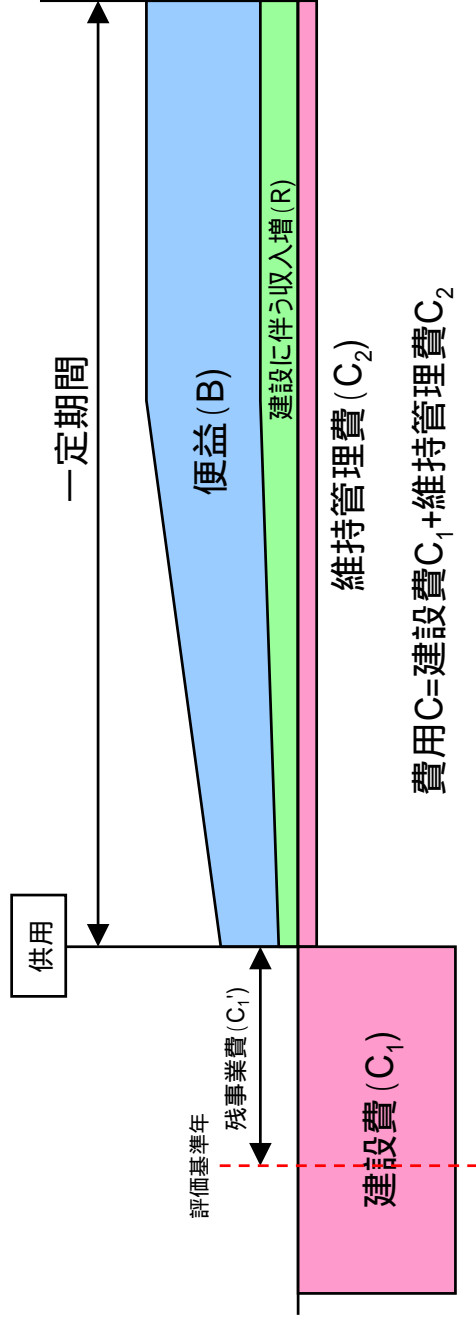
(参考1) 事業効率を表す指標： 残事業費に対する費用便益比



残事業費に対する費用便益比： $B / (C_1' + C_2)$

評価基準年以降の投資全体の効率性を表す

(参考2) 採算性を表す指標：投資限度額比率



投資限度額比率： $(R - C_2) / C_1$

= 投資資金回収見込額 / 施設整備投資額

= (料金収入(一定期間分) - 維持管理費(一定期間分)) / 建設費

= 道路建設に100投資し、それを一定期間運営した場合に、回収可能と見込まれる投資資金額
(評価基準年を設定した上で、現在価値化)

(参考3) 「その他外部効果」の定量化手法(イメージ)

ここに示す指標は、例示であり、今後の調査研究成果の蓄積を踏まえ、適切な評価が可能となるよう見直していくことが必要。

これらの指標により、「ネットワークが完成することによる効果」等について定量評価が可能

拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる

当該区間の整備により、連結される拠点都市人口： X_{1-1} (万人)、 X_{1-2} (万人)
対象拠点都市間の距離： D 、そのうち未開通区間の距離： D
評点 = $(X_{1-1} \times X_{1-2}) / D \times (1 - D/D)$

高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる

並行する道路を利用する中長距離都市間バスの便数： X_{3-1} (本)
評点 = X_{3-1}

新幹線、空港等幹線交通網への利便性が高まる

新たに新幹線駅に60分以内でアクセス可能となる人口： X_{2-1} (万人)
新たに空港に90分以内でアクセス可能となる人口： X_{2-2} (万人)
評点 = $X_{2-1} + X_{2-2}$

広域的な効果

高度な医療施設までの搬送時間が短縮される

新たに3次医療施設に60分以内にアクセス可能となる人口の割合^{注1}： X_{4-1} (%)
新たに救急車による30分以内の搬送が可能になる人口の割合： X_{4-2} (%)
評点 = $X_{4-1} + X_{4-2}$

注1：新たに60分でアクセス可能となる人口 / 整備前の60分アクセス圏の人口

並行道路が通行止になった場合の迂回路が長大である

並行道路と次に距離の短い迂回路の距離の差： X_{6-1} (km)
評点 = X_{6-1}

住民生活や安全への効果

並行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

冬季交通障害等により目的地に到達できない総時間： X_{5-1} (時間/年)
評点 = X_{5-1}

物流拠点へのアクセスが容易になり、産業立地を振興する

12m以上のバースのある港湾へ、新たに90分以内に到達できる地域の
製造品出荷額： X_{7-1} (億円)
評点 = X_{7-1}

複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する

高速道路I.C.から60分以内で到達できる観光地の年間の入り込み客数： X_{8-1} (万人)
評点 = X_{8-1}

地域経済への効果

沿道に既に工業団地等の計画がある、または存在する

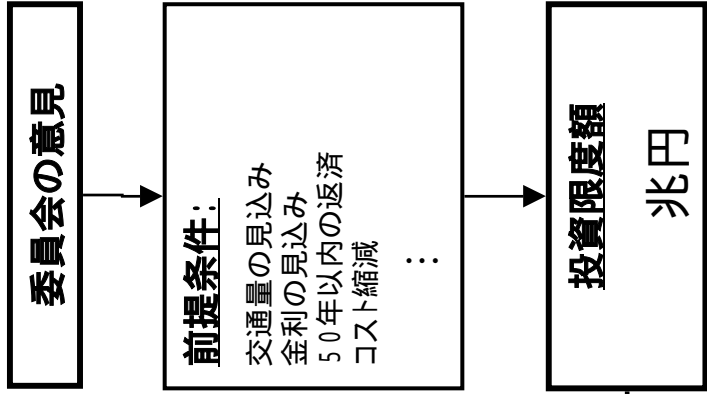
高速道路I.C.から30分以内で到達できる工業団地等の面積： X_{9-1} (ha)
評点 = X_{9-1}

これら9項目について「評点」の偏差値の平均点を算出し、「その他外部効果」の評点とする

(各指標の評点を直接足し合わせることはできないので、一旦、各指標毎に偏差値という相対的な値にした上で、その平均をとる。)

STEP 5: 外生的な条件により上位箇所を選別(イメージ)

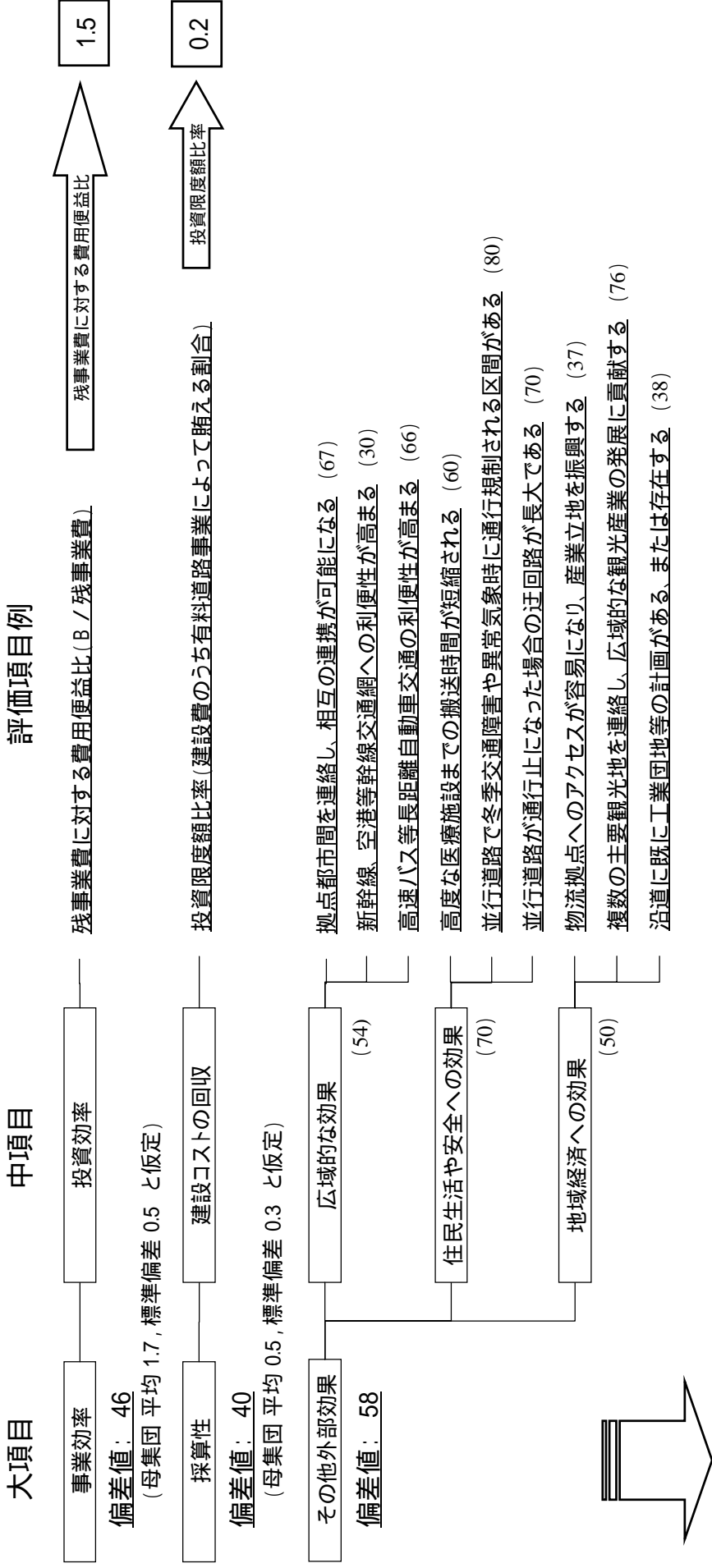
路線名	区間 (実施計画区間)	評価項目(偏差値による評価)			総合評価点	残事業費 (億円)	累計 (億円)
		事業効率	採算性	その他 外部効果			
B 自動車道	BC ~ BD	71	69	70	70	x x	x x
M 自動車道	MN ~ MO	68	70	66	68		x
D 自動車道	DE ~ DF	63	67	71	67		
F 自動車道	FG ~ FH	66	63	66	65		
A 自動車道	AB ~ AC	60	59	64	61		
G 自動車道	GH ~ GI	63	60	57	60		
Y 自動車道	YZ ~ YA	59	57	58	58		
I 自動車道	IJ ~ IK	54	53	64	57		兆円
L 自動車道	LM ~ LN	57	58	53	56		
U 自動車道	UV ~ UW	55	49	58	54		
S 自動車道	ST ~ SU	51	45	60	52	.	.
E 自動車道	EF ~ EG	52	51	50	51	.	.
J 自動車道	JK ~ JL	51	52	47	50	.	.
O 自動車道	OP ~ OQ	48	49	50	49	.	.
X 自動車道	XY ~ XZ	46	40	58	48	.	.
T 自動車道	TU ~ TV	47	43	51	47	.	.
C 自動車道	CD ~ CE	45	47	40	44	.	.
.
.
.
.
.



= x + x + x
(この例では、 = = 1 / 3)

(別添) 路線(区間)毎の総合評価点の試算例

……地方部閑散路線を例とした 評価計算イメージ……



当該路線の総合評価点

$$= \frac{48}{1/3} = 1/3 * 46 + 1/3 * 40 + 1/3 * 58$$

この例では、 = = 1 / 3

注: 括弧内は偏差値を表す
 (「その他外部効果」の具体的な定量化手法計算イメージは次項)

- 拠点都市間を連絡し、相互の連携が可能になる (67)
- 新幹線、空港等幹線交通網への利便性が高まる (30)
- 高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる (66)
- 高度な医療施設までの搬送時間が短縮される (60)
- 並行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 (80)
- 並行道路が通行止になった場合の迂回路が長大である (70)
- 物流拠点へのアクセスが容易になり、産業立地を振興する (37)
- 複数の主要観光地を連絡し、広域的な観光産業の発展に貢献する (76)
- 沿道に既に工業団地等の計画がある、または存在する (38)

「その他外部効果」定量化手法計算イメージ

例： 自動車道 A I.C. ~ B I.C. 間 60 km

(1) 拠点都市間を連絡し，相互の連携が可能になる

評価指標	1) 当該区間の整備により，連結される拠点都市人口： X_{1-1} ， X_{1-2} (万人)
	C 市： $X_{1-1} = 130$ 万人 D 市： $X_{1-2} = 20$ 万人
	2) 対象拠点都市間の距離： D ，そのうち未開通区間の距離： D
	C I.C. ~ D I.C. : $D = 120$ km A I.C. ~ B I.C. : $D = 60$ km
評点	偏差値
$(X_{1-1} \times X_{1-2}) / D \times (1 - D/D)$ = 10.8 (万人 × 万人/km)	67 (母集団 平均 7.5，標準偏差 2 と仮定)

(2) 新幹線，空港等幹線交通網への利便性が高まる

評価指標	1) 新たに 新幹線に 60 分以内でアクセス可能となる人口： X_{2-1} (万人)
	対象新幹線なし
	2) 新たに 空港に 90 分以内でアクセス可能となる人口： X_{2-2} (万人)
	C 空港： 0.2 万人 D 空港：なし
評点	偏差値
$X_{2-1} + X_{2-2}$ = 0.2 (万人)	30 (母集団 平均 30 万人，標準偏差 15 万人と仮定)

(3) 高速バス等長距離自動車交通の利便性が高まる

評価指標	1) 並行する道路を利用する中長距離都市間バスの便数： X_{3-1} (本)
	C 市 ~ D 市： 10 本，C 市 ~ E 市： 4 本，C 市 ~ F 市： 4 本
評点	偏差値
X_{3-1} = 18 (本)	66 (母集団 平均 10 本，標準偏差 5 本と仮定)

(4) 高度な医療施設までの搬送時間が短縮される

評価指標	1) 新たに3次医療施設に60分以内にアクセス可能となる人口の割合 ^注 : X_{4-1} (%)
	C市まで: なし D市まで: 1.5%
	2) 新たに救急車による30分以内の搬送が可能となる人口の割合 : X_{4-2} (%)
	なし
評点	偏差値
$X_{4-1} + X_{4-2}$ = 1.5 (%)	60 (母集団 平均 1%, 標準偏差 0.5%と仮定)

注: 新たに60分でアクセス可能となる人口 / 整備前の60分アクセス圏の人口

(5) 並行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

評価指標	1) 冬季交通障害等により目的地に到達できない総時間: X_{5-1} (時間/年)
	G地点~H地点 30km; 雪崩および土砂崩落 20時間/年
評点	偏差値
X_{5-1} = 20 (時間)	80 (母集団 平均 5時間, 標準偏差 5時間と仮定)

(6) 並行道路が通行止めになった場合の迂回路が長大である

評価指標	1) 並行道路と次に距離の短い迂回路の距離の差: X_{6-1} (km)
	C市~D市
	最短ルート 200 km
	迂回ルート1 250 km 迂回ルート2 300 km
評点	偏差値
X_{6-1} = 50 (km)	70 (母集団 平均 20km, 標準偏差 15kmと仮定)

(7) 物流拠点へのアクセスが容易になり，産業立地を振興する

評価指標	1) 12m 以上のバースのある港湾へ，新たに 90 分以内に到達できる地域の製造品出荷額：X ₇₋₁ (億円)
	I 港 J 市：100 億円
評点	偏差値
X ₇₋₁ = 100 (億円)	37 (母集団 平均 500 億円，標準偏差 300 億円と仮定)

(8) 複数の主要観光地を連絡し，広域的な観光産業の発展に貢献する

評価指標	1) 高速道路 I.C. から 60 分以内で到達できる観光地の年間の入り込み客数：X ₈₋₁ (万人)
	J I.C. : 350 万人 K I.C. : 800 万人 L I.C. : 500 万人
評点	偏差値
X ₈₋₁ = 1,650 (万人)	76 (母集団 平均 600 万人，標準偏差 400 万人と仮定)

(9) 沿線に既に工業団地等の計画がある，または存在する

評価指標	1) 高速道路 I.C. から 30 分以内で到達できる工業団地等の面積：X ₉₋₁ (ha)
	K I.C. : 15 ha L I.C. : 10 ha
評点	偏差値
X ₉₋₁ = 25 (ha)	38 (母集団 平均 50ha，標準偏差 20ha と仮定)