

# 伊豆半島道路ネットワーク会議の取組 伊豆半島の道路網を評価する手法について

平成29年1月19日

静岡県 交通基盤部 道路局 道路企画課

しずおか×みち 技

いっしょに、未来の地域づくり。New Public Engineering for SHIZUOKA

静岡県交通基盤部



# 地域の課題と指標の関係

## 地域の課題と指標の関係



### 伊豆地域における道路網の課題

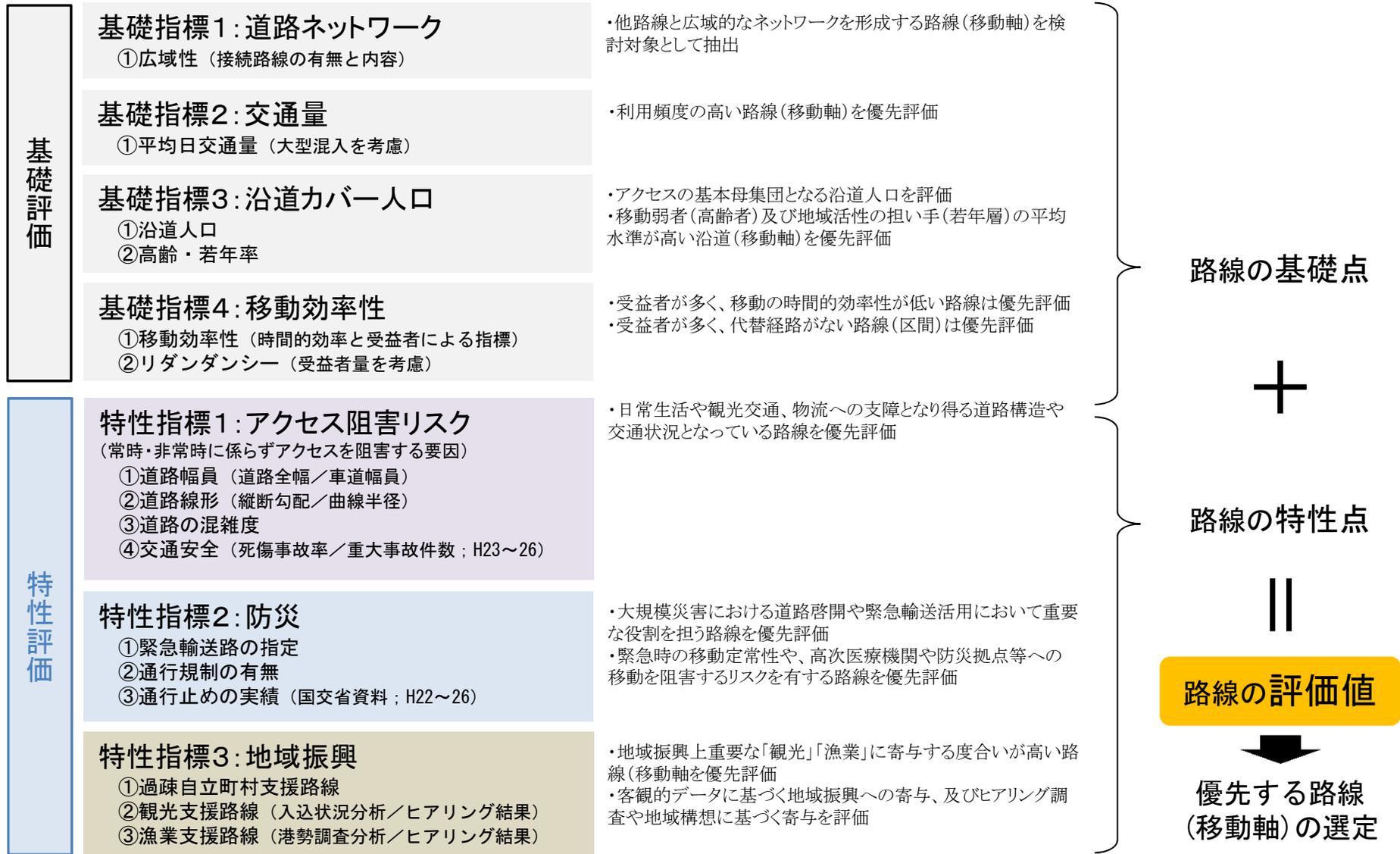
- ・災害時にも機能する強靱性の高い道路網
- ・迅速かつ確実な救急輸送を支援する信頼性及び連達性の高い道路網
- ・観光、農林水産業等による地域活性化を支援する信頼性及び連達性の高い道路網

### 伊豆地域における道路網のあり方

- ・東名、新東名と下田市(国道136号)を結ぶ伊豆縦貫自動車道を基軸とし、伊豆縦貫自動車道と各地域との連絡機能を強化し、伊豆地域全体の魅力を高める強靱性、信頼性及び連達性の高い道路網

# 指標の設定(案)

- 指標は、路線の一般的な評価事項(基礎評価)と伊豆地域の特性を踏まえた評価事項(特性評価)に分類し、路線の特徴を明確に表現できるようにする。
- 基礎評価は、道路ネットワーク、交通量や沿道人口、当該路線の移動のしやすさとし、ネットワーク上「狭域」な路線は抽出除外する整理とする。
- 特性評価は伊豆地域の厳しい地勢状況等を考慮したアクセス阻害要因と防災、及び地域活性化に係る項目を選定した。



## ■基礎指標1～3

### 基礎指標1.道路ネットワーク上の位置付け

広域ネットワークに果たす役割の大きい路線を優先する。接続する道路の格と数で評価。

指標	閾値	データ	備考
①接続路線の有無と内容	国道 … 3点 主要地方道 … 2点 一般県道 … 1点	接続路線数 × 算出点を5段階評価 一般地図等	延長の長い路線は、全線一律の評価になじまない場合があるため、管轄土木事務所単位、及び基幹路線(伊豆縦貫自動車道、幹線国道3路線)を跨ぐ場合に分割して別路線として評価

### 基礎指標2.交通量

道路の需要の高い路線を優先する。道路の需要は交通量で評価。大型車の混入を考慮し、大型車を小型車に換算した台数とした。

指標	閾値	データ	備考	
①平均日交通量	・交通量の分散状況を整理 最高 19,081 平均 5,043 最低 174	・5段階評価 (0内は該当路線数) 交通量 (pcu) 評価値 11,000～ 5(6) 8,000～ 10,999 4(3) 5,000～ 7,999 3(4) 平均5,043 2,000～ 4,999 2(9) ～ 1,999 1(14)	H27道路交通センサス	大型車の小型車換算係数=1.7として算出

### 基礎指標3.沿道カバー人口

道路を利用するカバー人口が多い路線を優先する。生活及び緊急輸送活動の基本的な受益者数として、沿道地域の人口を評価。また、沿道人口において移動弱者(高齢者、若年者)が占める割合を評価。

指標	閾値	データ	備考	
①沿道人口	・沿道人口の分散状況を整理 最高 24,913 平均 6,856 最低 328	・5段階評価 (0内は該当路線数) 人口(人) 評価値 12,000～ 5(4) 9,000～ 11,999 4(3) 平均6,856 6,000～ 8,999 3(11) 3,000～ 5,999 2(10) 0～ 2,999 1(8)	H22国勢調査	一般道路地図等を用いて沿道町丁を抽出
②高齢・若年率	(65歳以上+15歳未満)が沿道人口に占める割合 ・高齢・若年率の分散状況を整理 最高 53.19% 平均 44.08% 最低 32.73%	・5段階評価 (0内は該当路線数) 高齢・若年率(%) 評価値 52.50～ 5(1) 47.50～ 52.49 4(6) 42.50～ 47.50 3(15) 平均44.08 20.00～ 42.49 2(14) 0～ 19.99 1(0)	H22国勢調査	高齢者:加齢に伴って救急輸送の対象となる頻度が高くなるものと考えられ、目的地までの所要時間に、渋滞などによる変動がなく、かつより早く到着することが求められる  若年者:人口の流出を防止し、定着人口を確保するため、地域間交流の活性化の基礎インフラである道路事情の改善が求められる

# ■基礎指標4.路線の移動効率性

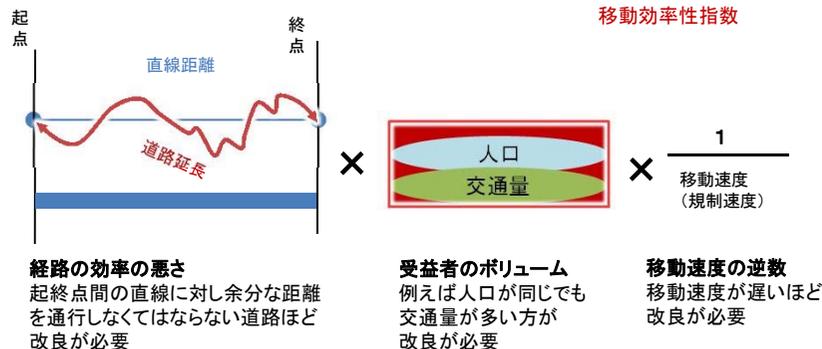
道路網を検討する上では“移動時間”に関する概念を反映する必要がある、一般に高次医療施設への所要時間等が指標として用いられるが、伊豆半島では、救急・緊急交通であれ、産業（観光）交通であれ、半島北端を何らかの起終点とするため、単純に言えばそこから遠い南部・沿岸が常に優先となる。

また、伊豆縦貫道の整備があったとしても一部の地域では所要時間改善には限界があり、例えば救急輸送の場合、道路整備のみの問題ではない（高次医療施設の増設等）とも考えられる。

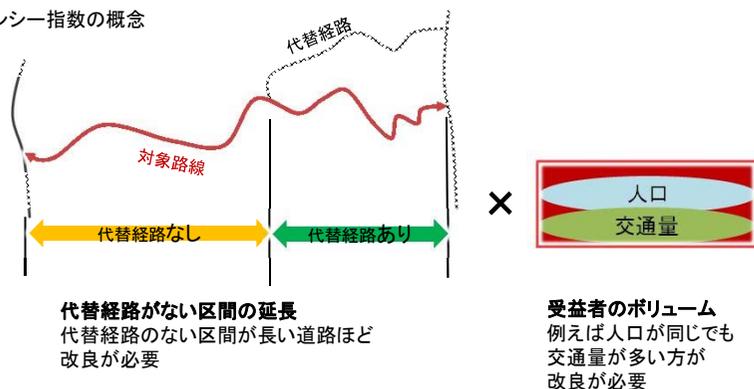
このため、ここでは特定施設等の配置に係らず、路線の状況からみた「移動効率性」を指標化するものとした。また、併せて、対象路線の代替経路の有無について、その延長と通行止め等によって不利益を受ける対象数を考慮した指標を設定する。

指標	閾値	データ	備考
<b>①移動効率性</b>  沿道の人口が多く交通量も多いのに、速度が低い路線を優先する	<b>「移動効率性指数」</b> （目的地までの移動時間効率を示した指数）  ・移動効率性ポイントの分散状況を整理 最高 12.41 平均 1.72 最低 0.00	道路台帳データ(延長) H27道路交通センサス(交通量、規制速度) H22国勢調査(沿道人口)	移動効率性＝ $\left\{ \frac{\text{道路延長} / \text{直線距離} \times \text{平均交通量}_{(千台)}}{\text{沿道人口}_{(千人)}} \right\} \div \text{移動速度} (= \text{規制速度})$ として算出  道路延長/直線距離: 目的地までの距離(起終点とする)に対して通行しなければならない道路延長の比とし、最短距離に対する「経路の効率の悪さ」を表す 平均交通量・沿道人口: 時間損失に係る受益者量 移動速度: 通行可能速度(=規制速度)が遅いほど効率が悪い
<b>②リダンダンシー</b>  沿道の人口が多いのに、代替経路がない路線を優先する	<b>「リダンダンシー指数」</b> ・リダンダンシー指数の分散状況を整理 最高 16.10 平均 2.01 最低 0.05	道路台帳データ(延長) H27道路交通センサス(交通量) H22国勢調査(沿道人口)	リダンダンシー指数＝ $\frac{\text{代替経路がない区間延長}_{(km)}}{\text{平均交通量}_{(万台)} \times \text{沿道人口}_{(万人)}}$ として算出  代替経路の有無は、その延長と通行止め等によって不利益を受ける対象数の大小で重み付けできる

### ●移動効率性指数の概念



### ●リダンダンシー指数の概念



## ■特性指標1.道路ネットワーク

### 特性指標1-①.道路幅員(道路の幅)

道路の幅が狭く、通行の制約となりやすい路線を優先する。

指標	閾値	データ	備考
1)道路の全幅	5m未満の区間が1km以上 (小型車相互でもすれ違い困難の場合あり)	道路台帳(幅員図)	道路の全幅が5m未満だと小型車相互でもすれ違い困難の場合があるとか、車道幅が5.5m未満だとセンターラインを設置できないとは、道路構造令(道路法に基づき道路の技術的基準を定めた政令)による。
2)車道の幅	5.5m未満の区間が5km以上 (センターラインを設置できない「1車線道路」)	〃	

### 特性指標1-②.道路線形(道路の勾配とカーブの半径)

急勾配や急カーブがあり通行の制約となりやすい路線を優先する

指標	閾値	データ	備考
1)道路線形	勾配8%以上の区間が1割以上 かつ カーブ半径R=30m以下の区間が1割以上	道路台帳(幅員図)	勾配が8%でカーブ半径30m以下とは、道路構造令(前述)から走行速度が30Km/h以下となる道路であることを意味する。
2)道路線形	勾配8%以上の区間が1割以上 または カーブ半径R=30m以下の区間が1割以上	〃	

### 特性指標1-③.混雑度(日交通量/道路の日容量)

混雑度の高い路線を優先する。

指標	閾値	データ	備考
混雑度	混雑度1.00、1.25の段階区分	H27道路交通センサス	混雑度の意味 ・1.0未満 :混雑せず円滑に走行できる ・1.0~1.25 :混雑する可能性のある時間帯がピークの1~2時間 ・1.25以上:ピーク時間帯はもとより、ピーク時間帯以外でも混雑する可能性がある

### 特性指標1-④.交通安全(事故の多寡)

交通事故が多くて、交通事故による障害や通行回避の要因となりやすい路線を優先する。

指標	閾値	データ	備考
1)交通安全	死傷事故率、重大事故件数において平均以上となる項目または区間が2つ以上	警察署事故データ	-
2)交通安全	死傷事故率、重大事故件数において平均以上となる項目または区間がある	〃	

## ■ 特性指標2.防災 及び 特性指標3.①地域振興

### 特性指標2-①.緊急輸送路の指定

大規模災害時の緊急輸送活動に係る路線を優先する。

指標	閾値	データ	備考
1)緊急輸送路指定	指定の有無及び区分(第一次～第三次)	静岡県資料	緊急輸送路とは、阪神淡路大震災での教訓を踏まえ、地震直後から発生する緊急輸送を円滑に行うため、高速自動車国道、一般国道及びこれらを連絡する幹線道路と知事が指定する防災拠点を相互に連絡する道路
2)緊急輸送路に準ずる	供用後、緊急輸送道路指定が見込まれる道路	静岡県資料	

### 特性指標2-②.通行止めの実績

通行止めリスクの高い路線を優先する。

指標	閾値	データ	備考
1)通行規制区間の有無	異常気象時事前規制指定	静岡県資料	-
2)通行止め実績	最近5ヶ年(H22～H27)の実績	〃	

### 特性指標3.過疎自立町村を支援路線

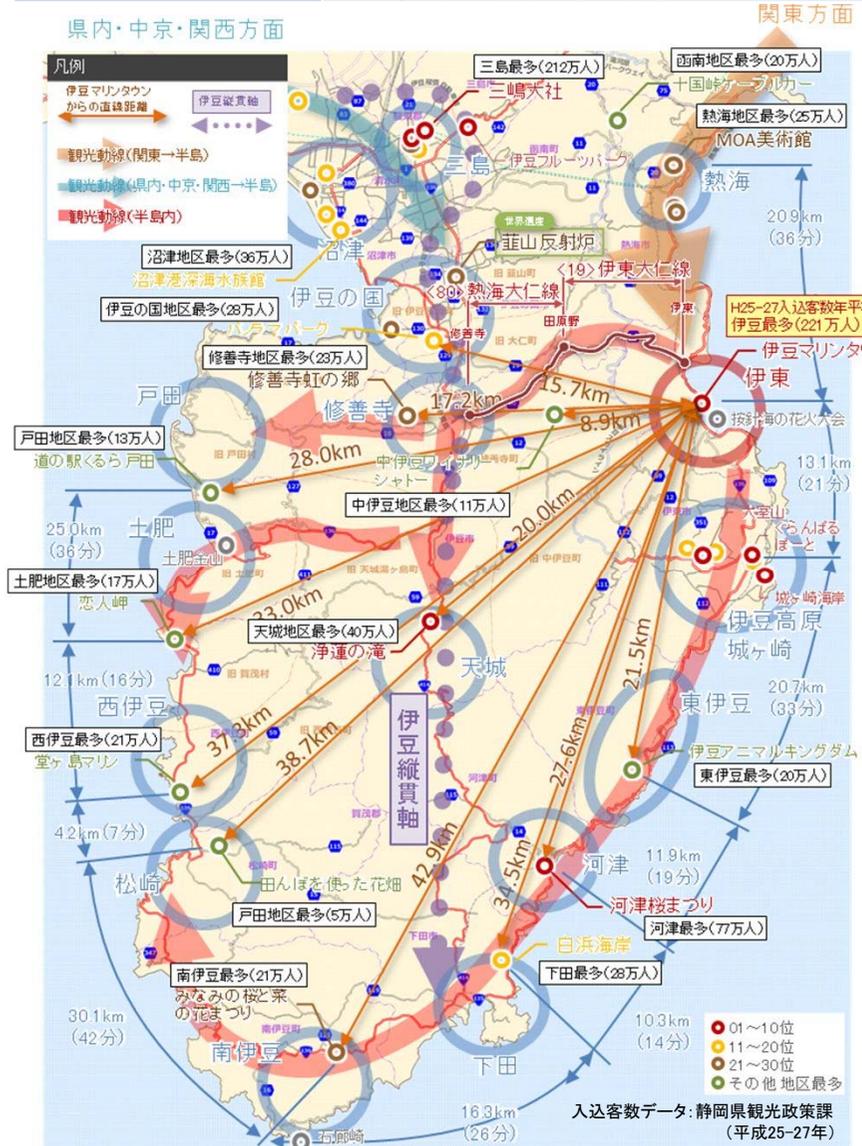
過疎化に歯止めをかける上で重要な施策として位置づけがある路線を優先する。

指標	閾値	データ	備考
過疎自立支援路線	過疎地域自立促進計画の内、「交通通信体系の整備、情報化及び地域間交流の促進」において整備の要望等がある路線	各市町村資料	沼津市戸田地区、伊豆市土肥地区、西伊豆町、松崎町、南伊豆町

伊豆半島地域で過疎地域自立促進計画を策定している2市2地区、3町において、自立のための「交通通信体系の整備、情報化及び地域間交流の促進」で整備等の要望がある路線は、地域振興上重要な位置付けとなっている

# ■ 特性指標3-② 観光支援路線(観光地アクセスの優先度評価 [a.一般道からの流入に対して])

指標	閾値	データ	備考
①入込客数※	各市町、地域別最上位 (各市町(観光協会)の均衡を考慮) 伊豆半島上位30 (半島全域の振興寄与を考慮)	静岡県観光政策課 H25~H27実績(一部推計)	● 主要観光施設等(図示)



- 伊豆への観光来訪者は関東からの集客が全体の約80%
- 伊豆への来訪はマイカー利用が多い(ヒアリング調査結果\*)
- 伊豆マリンタウン(伊東市)の入込客が飛び抜けて多い

\*「美しい伊豆創造センター」への聞き取り調査  
平成27年12月17日

伊豆マリンタウン周辺が伊豆半島観光の「ゲート」となっている実態が考えられる

「ゲート」となる伊豆マリンタウン周辺から、各エリアへのアクセスを改善し半島内の周遊性を向上させることで、観光の活性化を図る

エリア/主要観光資源 (H25~27入込実績・年平均)	伊豆マリンタウンからの距離・所要時間					
	直線距離	最短道路距離	道路/直線距離比	主な経路	標準時間	対象地点
河津町 河津桜 (76.8万人)	27.6km	40.7km	1.47	国道135号	63分	河津桜観光交流館
天城 浄蓮の滝観光センター (40万人)	19.9km	36km	1.81	<19>伊東大仁線 <80>熱海大仁線	49分	浄蓮の滝観光センター
伊豆の国市 パノラマパーク (27.9万人)	15.7km	23.7km	1.51	<19>伊東大仁線 国道414号	31分	伊豆の国パノラマパーク
下田市 白浜海岸 (27.8万人)	34.5km	49.2km	1.43	国道135号	64分	白浜大浜海水浴場
修善寺 虹の郷 (22.5万人)	17.2km	26.7km	1.55	<19>伊東大仁線 <80>熱海大仁線	36分	修善寺虹の郷
南伊豆町 みなみの桜と菜の花まつり (21.1万人)	42.9km	65.3km	1.52	国道135号 国道136号	93分	南伊豆町役場
西伊豆町 堂ヶ島マリン (20.7万人)	37.3km	67.3km	1.80	<19>伊東大仁線 <80>熱海大仁線	84分	堂ヶ島マリン
東伊豆町 伊豆アニマルキングダム (19.8万人)	21.5km	33.3km	1.55	国道135号	45分	伊豆アニマルキングダム
土肥 恋人岬 (17.3万人)	33km	55.5km	1.68	<19>伊東大仁線 <80>熱海大仁線	72分	恋人岬
戸田 道の駅くら戸田 (12.8万人)	28.0km	43.3km	1.55	<19>伊東大仁線 <80>熱海大仁線	58分	道の駅くら戸田
中伊豆 ワイナリーシャトー.T.S (10.9万人)	8.8km	22.6km	2.57	<19>伊東大仁線 <80>熱海大仁線	33分	ワイナリー
松崎町 田んぼをつかった花畑 (5.4万人)	38.7km	70.9km	1.83	国道135号 <15>下田松崎線	92分	松崎町役場

# ■ 特性指標3-② 観光支援路線(観光地アクセスの優先度評価 [b.高速道路等からの流入に対して])

指標	閾値	データ	備考
①入込客数	各市町、地域別最上位 (各市町(観光協会)の均衡を考慮) 伊豆半島上位30 (半島全域の振興寄与を考慮)	静岡県観光政策課 H25~H27実績(一部推定)	主要観光施設等(図示)

- 新東名愛知県内の供用(2016.2)、御殿場~厚木間の順次供用予定を踏まえ、今後高速道路を利用した伊豆来訪者が増加することが考えられる
- 韮山反射炉の世界文化遺産登録(2015)により、当年7~8月入込客の大幅増(11万1千人、前年比約9.4倍)となり、今後も集客が期待される

高速アクセスに便利な韮山周辺に観光拠点となる施設の整備を想定し、韮山反射炉を含む半島中軸(伊豆縦貫軸)から各エリアへのアクセスを改善して半島内の周遊性を向上させることで、観光の活性化を図る



エリア/主要観光資源 (H25~27入込実績・年平均)	伊豆縦貫道・韮山周辺からの距離・所要時間						
	直線距離	最短道路距離	道路/直線距離比	高速道路アクセス拠点	主な経路	標準時間	対象地点
伊東 伊東マリンタウン (220.7万人)	17.1km	25.1km	1.47	大仁中央IC <19>伊東大仁線		39分	伊東マリンタウン
河津 河津桜 (76.8万人)	33.9km	38.1km	1.12	河津IC	<14>下佐ヶ野谷津線 国道135号	37分	河津桜観光交流館
天城 浄蓮の滝 (40.0万人)	19.8km	23.5km	1.19	天城湯ヶ島IC	国道414号	27分	浄蓮の滝観光センター
下田 白浜海岸 (27.8万人)	43.0km	57.7km	1.34	下田IC	国道135号	58分	白浜大浜海水浴場
修善寺 虹の郷 (22.5万人)	8.3km	12.4km	1.49	修善寺IC	<18>修善寺戸田線	14分	虹の郷
南伊豆 みなみの桜と菜の花まつり (21.1万人)	44.9km	56.6km	1.26	下田IC	国道136号	57分	南伊豆町役場
西伊豆 堂ヶ島マリン (20.7万人)	35.6km	45.7km	1.28	天城湯ヶ島IC	国道136号	65分	堂ヶ島マリン
東伊豆 伊豆アニマルキングダム (19.8万人)	32.8km	46.6km	1.42	河津IC	<14>下佐ヶ野谷津線 国道135号	51分	伊豆アニマルキングダム
土肥 恋人岬 (17.3万人)	25.2km	35.0km	1.39	天城湯ヶ島IC	国道136号	47分	恋人岬
中伊豆 ワイナリーシャトー-T.S (10.9万人)	10.0km	16.4km	1.64	修善寺IC	<12>伊東修善寺線	21分	ワイナリー
松崎 田んぼをつかった花畑 (5.4万人)	35.4km	59km	1.67	河津IC	<15>下田松崎線	67分	松崎町役場



## 指標案による試算

評価のウエイトにつて

原則として各項目は同じ配点とし、評価項目相互の重みは小項目の数で表現する。

ただし、

- ・安心安全を確保し、人口流出の抑制のため、「防災」への備えとして緊急輸送路(大規模災害時の道路啓開, 津波浸水域へのアクセスを含む)を重点評価する
- ・産業の活性化による人口定着(交通量確保)を見据えた戦略的な道路網整備を図る上では、地域振興に係る「観光支援」、「漁業支援」を重点評価する

### ■ 指標の評価ウエイト(案)

大項目	中項目	小項目	小項目配分	中項目配分	大項目配分
I. 基礎指標	1. 道路NW	基1-①広域性	5	5	30
		2. 交通量	基2-①交通量	5	
	3. 沿道カバー人口	基3-①沿道人口	5	10	
		基3-②高齢・若年率	5		
	4. 移動効率性	基4-①移動効率性	5	10	
		基4-②リダンダンシー	5		
II. 特性指標	1. アクセス阻害	特1-①道路幅員	5	20	80
		特1-②道路線形	5		
		特1-③混雑度	5		
		特1-④交通安全	5		
	2. 防災	特2-①緊急輸送路の指定	15	25	
		特2-②通行規制の有無	5		
		特2-③通行止めの実績	5		
	3. 地域振興	特3-①過疎自立町村支援路線	5	35	
		特3-②観光支援路線	15		
		特3-③漁業支援路線	15		

