

コンソーシアムにおける議論について

令和7年度自動物流道路の社会実装に向けた実証実験 概要

- 目的:「令和7年度自動物流道路の社会実装に向けた実証実験」においては、建設中の新東名高速道路の区間における2027年度までの実験実施に先立ち、既存の技術・施設における実験を通じ、自動物流道路の実装に向けた技術的課題の検証および運用に必要な条件整理等を行うことを目的とする。
- 公募期間:7月31日(木)～9月5日(金)
- 実験場所:国土技術政策総合研究所の試験走路※(申請者より提案のあった場所での実施も可とする)
- 実験期間(国総研):(トンネル部)11月19日(水)～12月26日(金)、2月2日(月)～2月28日(土)
(直線部)12月15日(月)～12月26日(金) ※8月18日(月)～20日(水)の各日10時、14時～現地確認可能

実証実験内容

- インフラ側の必要面積、輸送効率等の観点から6つのユースケース(拠点での積卸し作業の効率化、自動走行、走路変更、通信安定性・運行管理など)を設定し、必要な幅員、加減速や停止・発進に必要な距離、走路変更の可否、トラックから搬送機器への積卸しの自動化技術の適用可能性や性能、通信の安定性、自動走行時の位置精度などについて検証

公募要件

- 公募要領に記載した6つのユースケースのいずれかに対応した実証実験を実施し得る者
- 上記実験場所において実験を実施可能な機器、システム、人材等を保有し、実験環境の整備・調整に責任を持って対応できる者
- 実証実験への参加はユースケース毎となるが、申請者は個社でも複数社でも可能である。また、同一の社が複数社での申請も含め、複数のユースケースに申請することも可能

実証実験のスケジュール概要

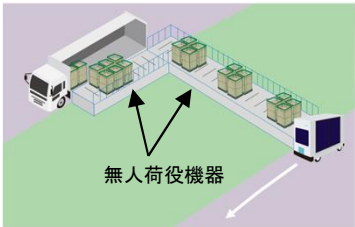
想定 時期	フェーズ	申請者	国土交通省
7月31日 ～9月5日	公募	 申請書の提出	
		～申請書の審査～	
9月中旬	採択 結果 発表	 採択結果の連絡	
9月中旬～	実験 準備	 実施計画書の提出	
		～実証実験の実施～	
12月～ 2月末	実験 後	 報告書・データ等の提出	

令和7年度自動物流道路の社会実装に向けた実証実験 概要

- 今年度の自動物流道路の実証実験では、以下の6つのユースケースにおいて要素技術等の検証を行う。
- これらのユースケースに沿って実証実験を行う事業者を対象に公募。

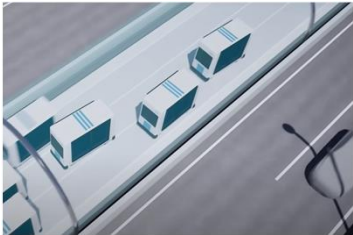
ユースケース① 拠点：無人荷役機器による荷役作業の効率化

無人荷役機器によるトラックからの荷積み・荷卸し、搬送機器への積み替え作業の自動化に必要な床面積、作業時間などについて検証



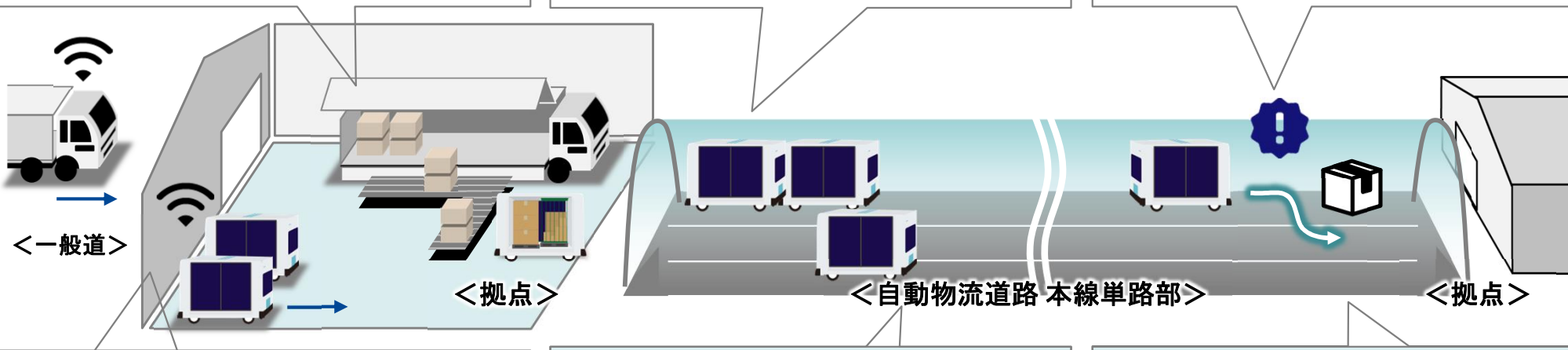
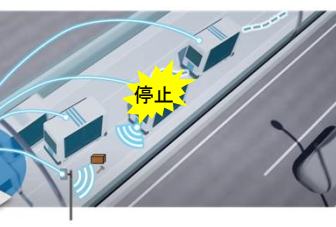
ユースケース② 本線単路部：搬送機器の自動走行

速度や荷物重量の異なる搬送機器の自動走行の状況、必要な道路幅、走行環境、荷物への影響などを検証



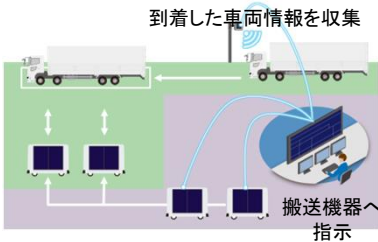
ユースケース③ 本線単路部：異常検知及び搬送機器の回避行動

異常発生時の検知能力や、それに対する回避行動における走行技術および制御の精度について検証



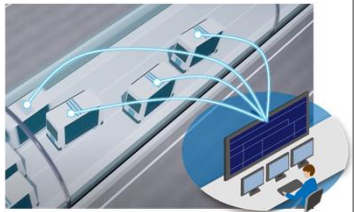
ユースケース⑥ 拠点：搬入車両の到着予定情報の情報提供

搬入車両の到着予定情報をシステムで受信し、搬送機器へ指示。車両の到着に合わせて搬送機器をスタンバイさせる運用について検証



ユースケース⑤ その他：搬送機器の運行管理

搬送機器や荷物の運行状況を管理するためのシステムについて、その有効性と課題を検証



ユースケース④ 本線単路部：搬送機器の通信安定性

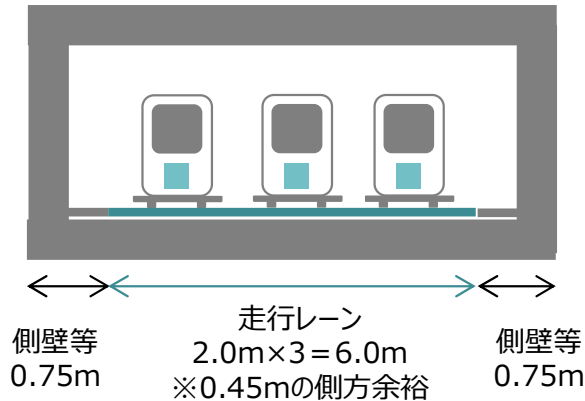
トンネルなど通信環境が不安定な状況下においても、自動走行が可能かどうかを検証



自動物流道路の実装に向け、具体的なルート・構造の議論を行うため、東名・新東名・名神・新名神高速道路について、条件を設定のうえ、既存の道路構造や周辺環境を整理した道路構造カルテを作成。今後、ケーススタディを踏まえて修正。

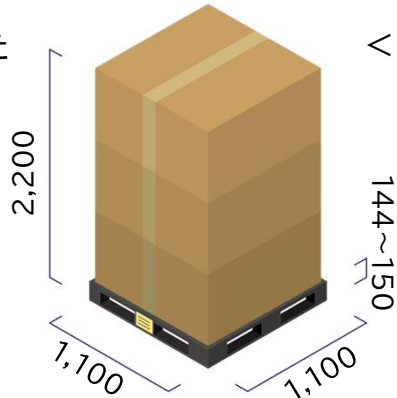
条件	考え方
設置箇所	・地上部については、車道の中央部に設置することを想定 ・地下部については、既存高速道路もしくはその周辺に設置することを想定
車線構成	・荷物は1.1m×1.1mサイズのパレットを想定し、1車線あたりの幅員は2.0m(側方余裕を0.45mずつ確保)とする ・車線数は、バッファリングレーンを考慮し、3車線として検討する
構造物	・カート等の機能や維持管理を考慮して、地上部では屋根付き構造とする ・構造の必要幅員は、一般的なボックスカルバートの側壁厚さ(0.5m)と内側の側方余裕を0.25m確保し、合計0.75mを確保する
道路構造/延長	・トンネル位置・延長は、トンネル標識を確認して整理 ・橋梁位置・延長は、全国道路施設点検データベースを参考に整理(50m以上の橋梁を対象) ・土工部の延長は、道路交通センサスでのIC間延長からの差分で整理 ⇒連続的に模式図で整理
沿道環境	・道路交通センサスより、DID地区、平地、山地の区分を整理
オーバブリッジ	・航空写真を確認し、道路と鉄道に区分して整理
上下線の離隔	・IC間の代表断面において、航空写真より計測
交差条件	・鉄道施設との交差箇所、河川との交差箇所を整理
主要拠点	・接続IC、鉄道駅、港湾、空港等

■想定される自動物流道路の幅員構成イメージ

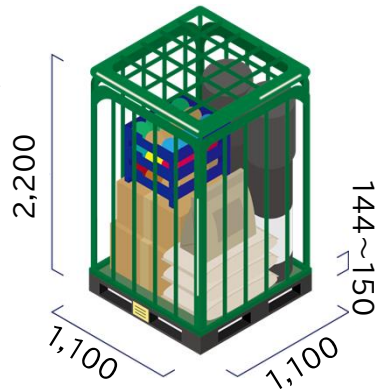


■荷物の規格イメージ(案)

<パレタイズされた
荷物の場合>



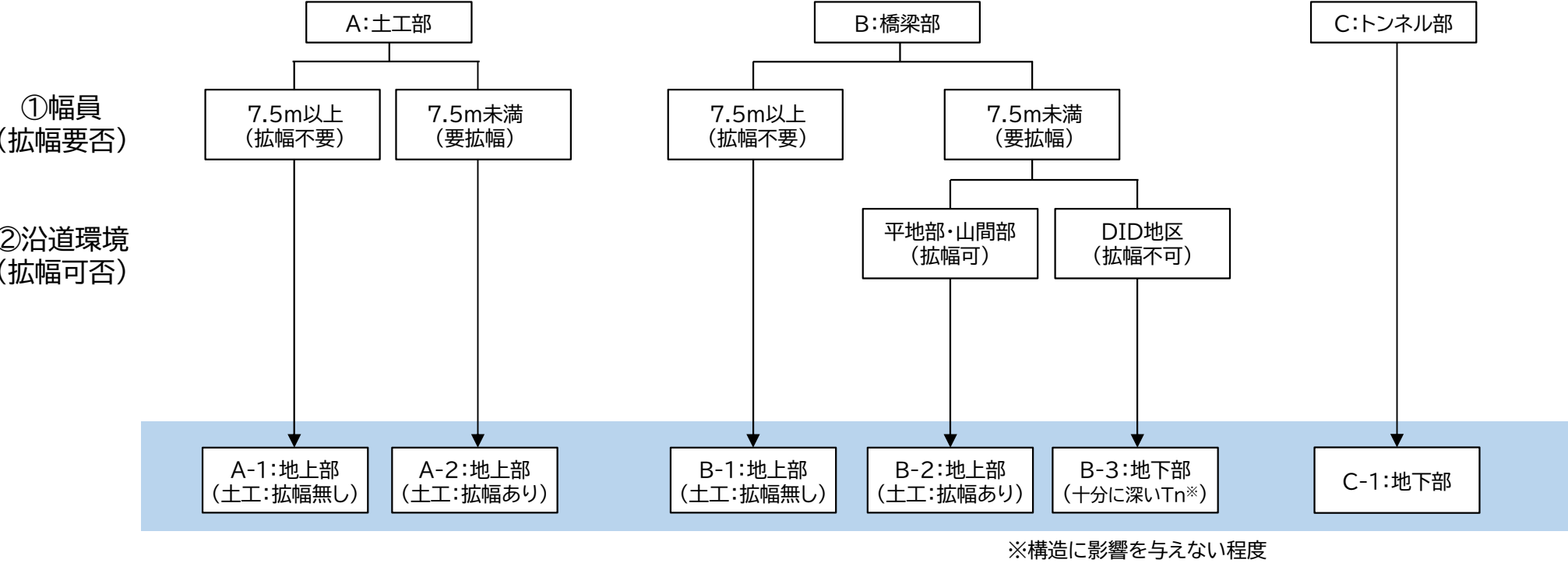
<宅配便荷物
などの場合>



作成した道路構造カルテをもとに、幅員、沿道環境の状況等を踏まえて、各区分ごとに最適と考えられる整備形態の案を検討。今後、ケーススタディを踏まえて修正。

■整備形態案検討フロー

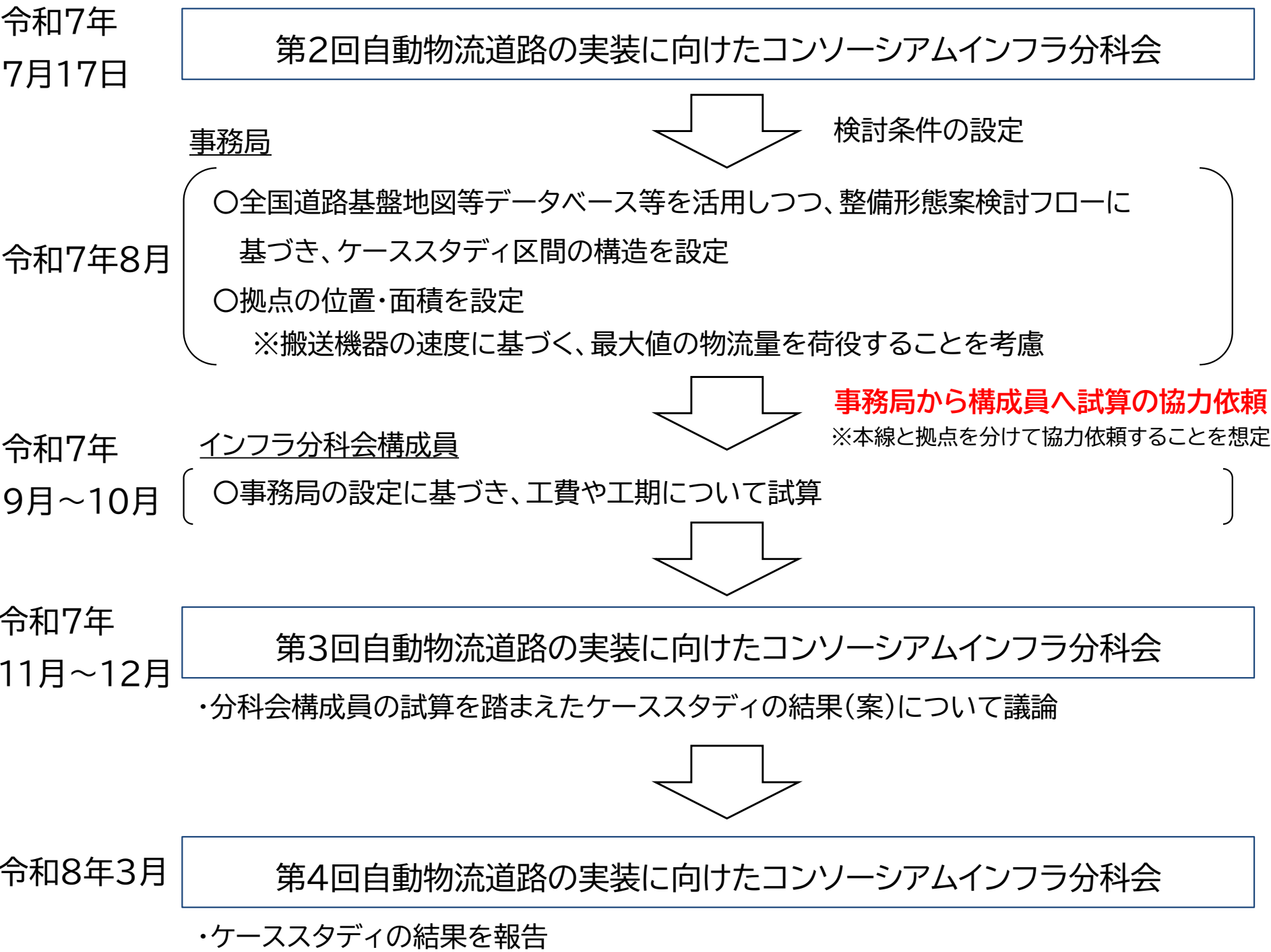
道路構造区分毎の評価



【その他】

前後の区間の各構造物同士の接続、本線と拠点との接続、搬送機器の性能等についても考慮した選定が必要。

ケーススタディの進め方



ケーススタディの検討条件(1/2)

<検討条件①>

自動物流道路本線の整備箇所・本線と拠点間の接続や、周辺の道路交通への影響、想定される物流量を搬出入するために必要な拠点規模の設置可能性等の検討のため、様々な沿道環境、整備形態での検討が可能な区間を抽出。

○ケーススタディ区間

- ①東名 厚木IC周辺(伊勢原JCTなど) ~ 東名 駒門PA or 愛鷹PA(沼津IC) (約56km※)
- ②東名 厚木IC周辺(伊勢原JCTなど) ~ 新東名 駿河湾沼津SA (約72km※)
- ③名神 養老JCT周辺 ~ 名神 関ヶ原IC周辺 (約11km※)
- ④新名神 城陽IC ~ 新名神 八幡京田辺IC (約4km※)



※距離①:厚木IC~駒門PA
距離②:厚木IC~駿河湾沼津SA
距離③:養老JCT~関ヶ原IC
距離④:城陽IC~八幡京田辺IC

ケーススタディの検討条件(2/2)

<検討条件②>

○搬送機器、幅員、幾何構造など

- ・ 1レーン2m、基本3レーン(地上の場合2レーン区間も可)
- ・ 原則、覆蓋構造
- ・ 搬送機器 速度30km/h～80km/h
- ・ 勾配 最大①2% ②5%(新東名・東名の最大勾配に準ずる)
- ・ 荷物 最大重量1t 高さ2.2m

○拠点など

- ・ 積替等処理速度

※本線と拠点をエレベーターで接続する場合も想定し、上下速度も必要

- ・ 拠点から道路(一般道又は高速道路)への接続
- ・ 拠点位置の比較検討(IC<都市部>周辺or SAPA<土地未利用地>周辺)
- ・ 拠点面積は10,000㎡を目処に設定

<検討結果のイメージ案>

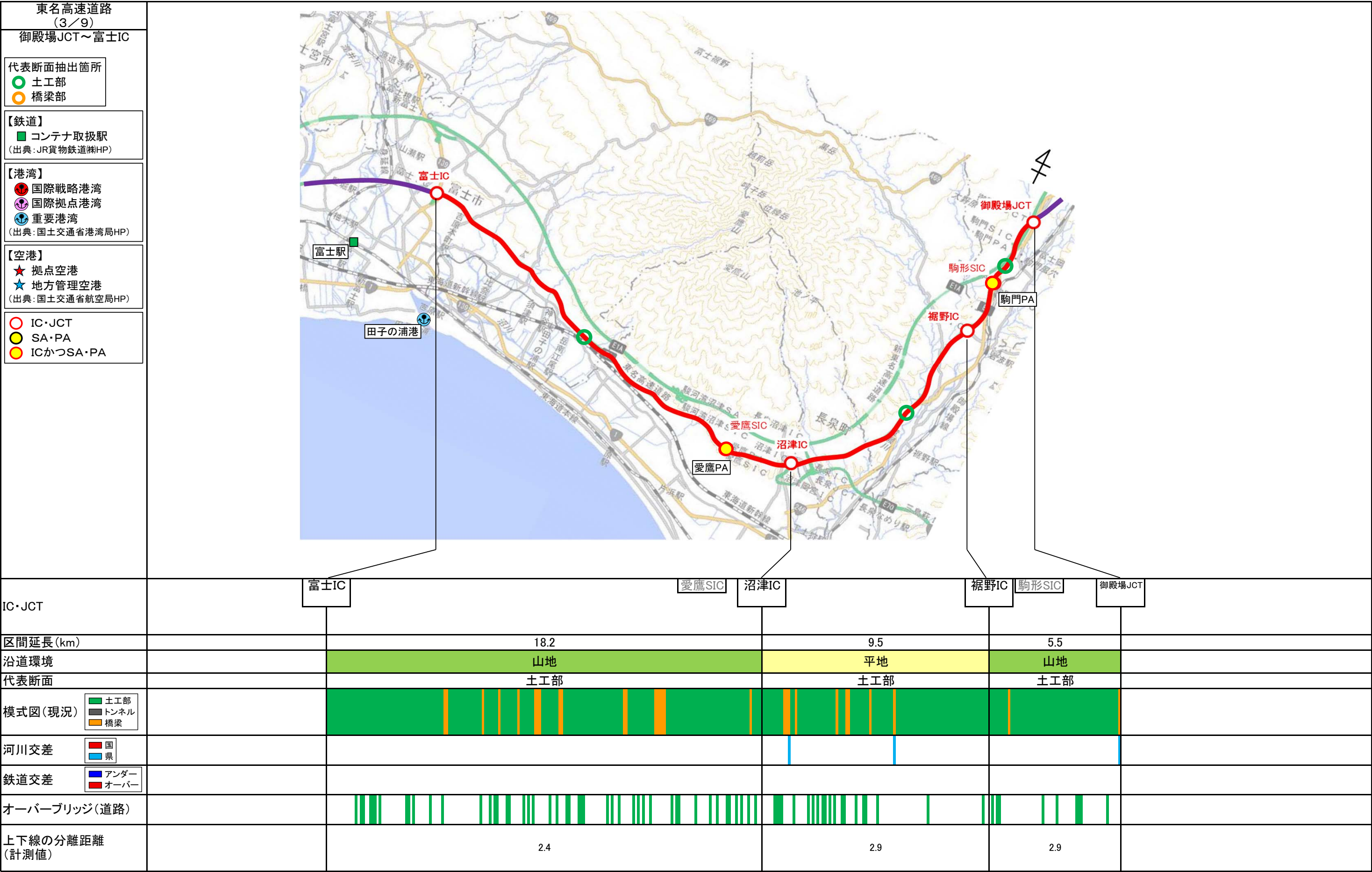
- ・ 区間内の概ねの構造
- ・ 拠点の延べ面積(バース数、滞留面積等)

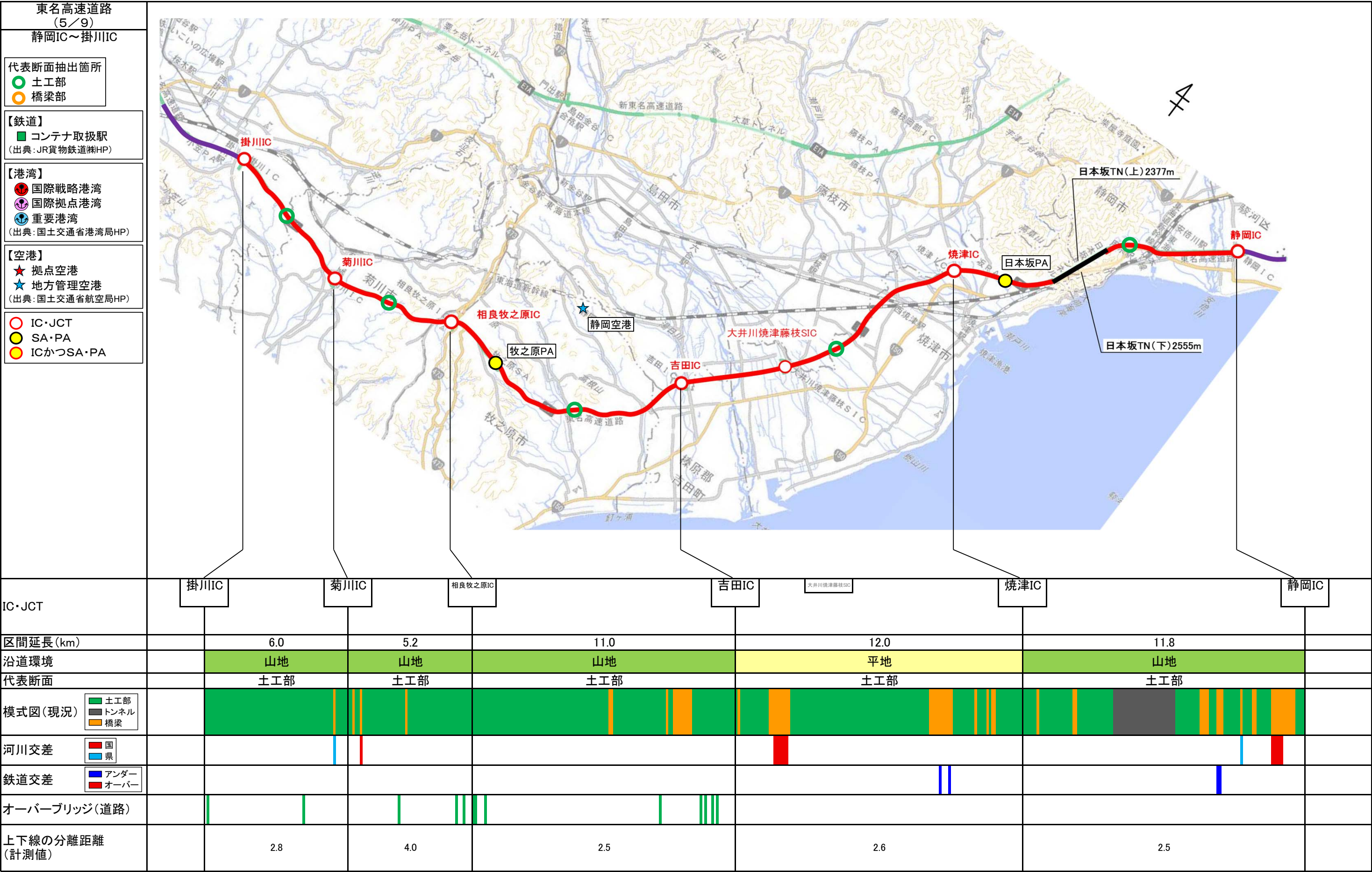
※搬送機器速度を①30km/h、②80km/hの2パターンで試算

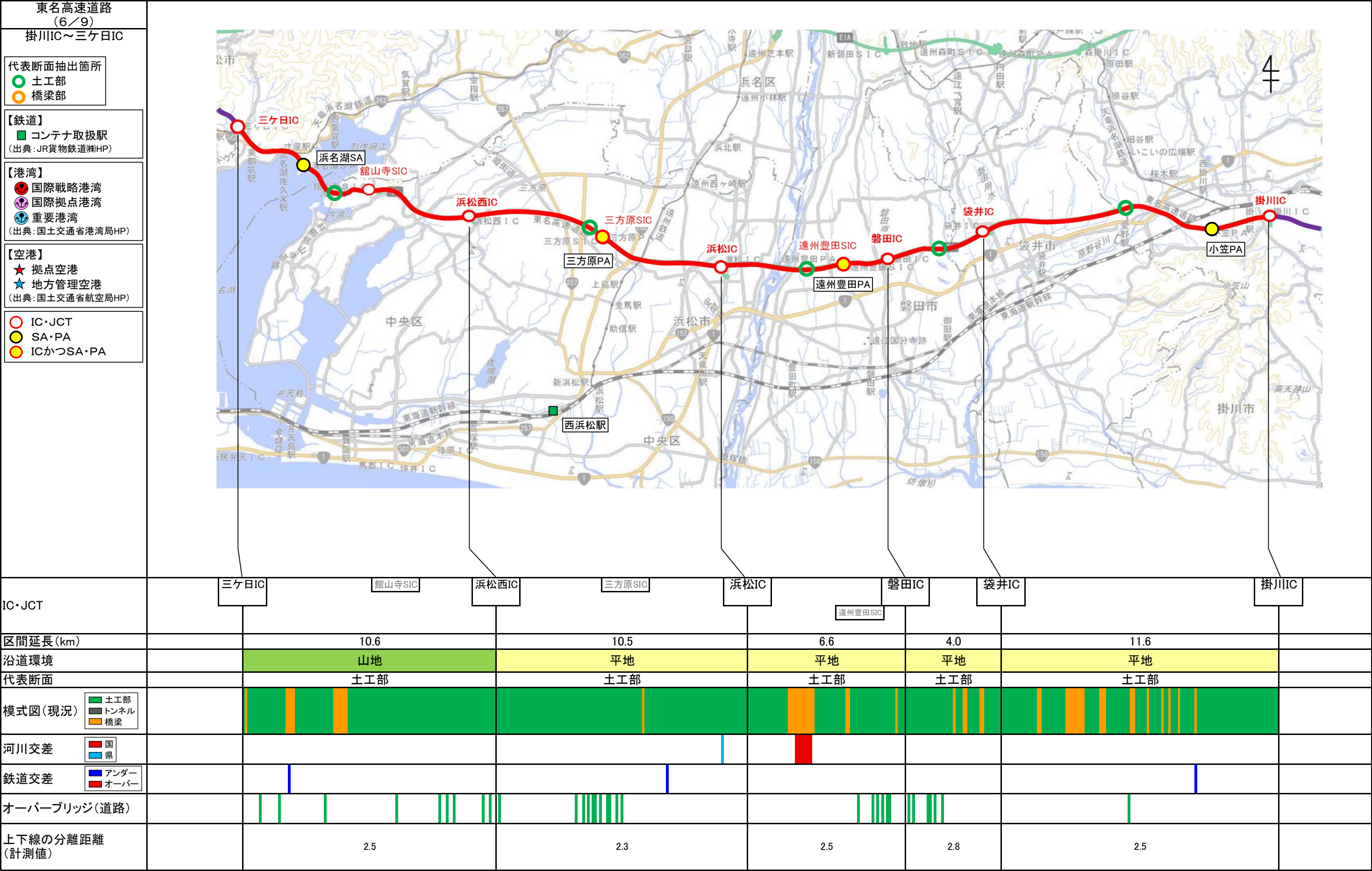
- ・ 概略のコスト、工期
- ・ 整備形態フローの見直し(盛り込むべき事項、コントロールポイント)

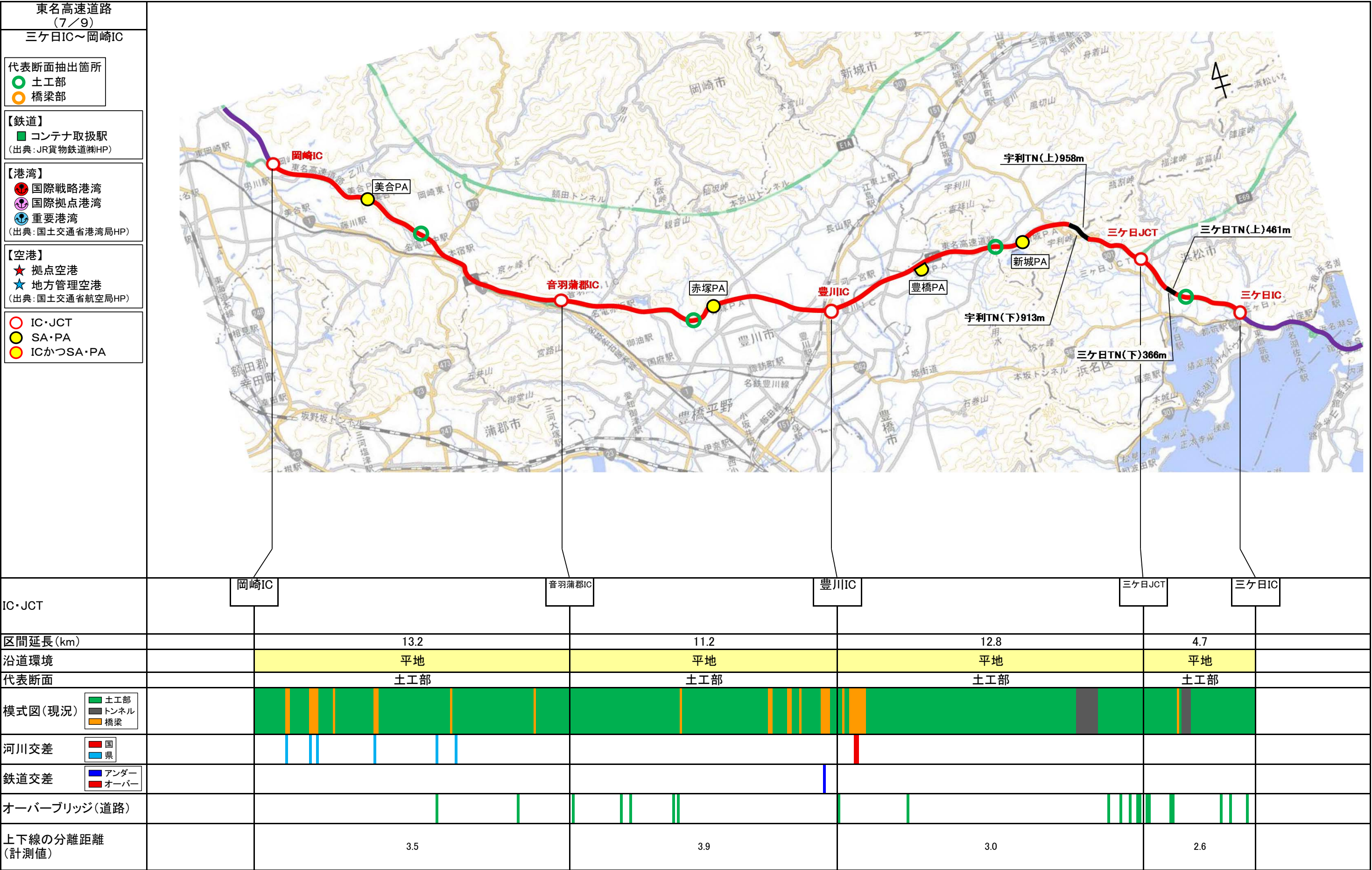
【参考】各分科会スケジュール

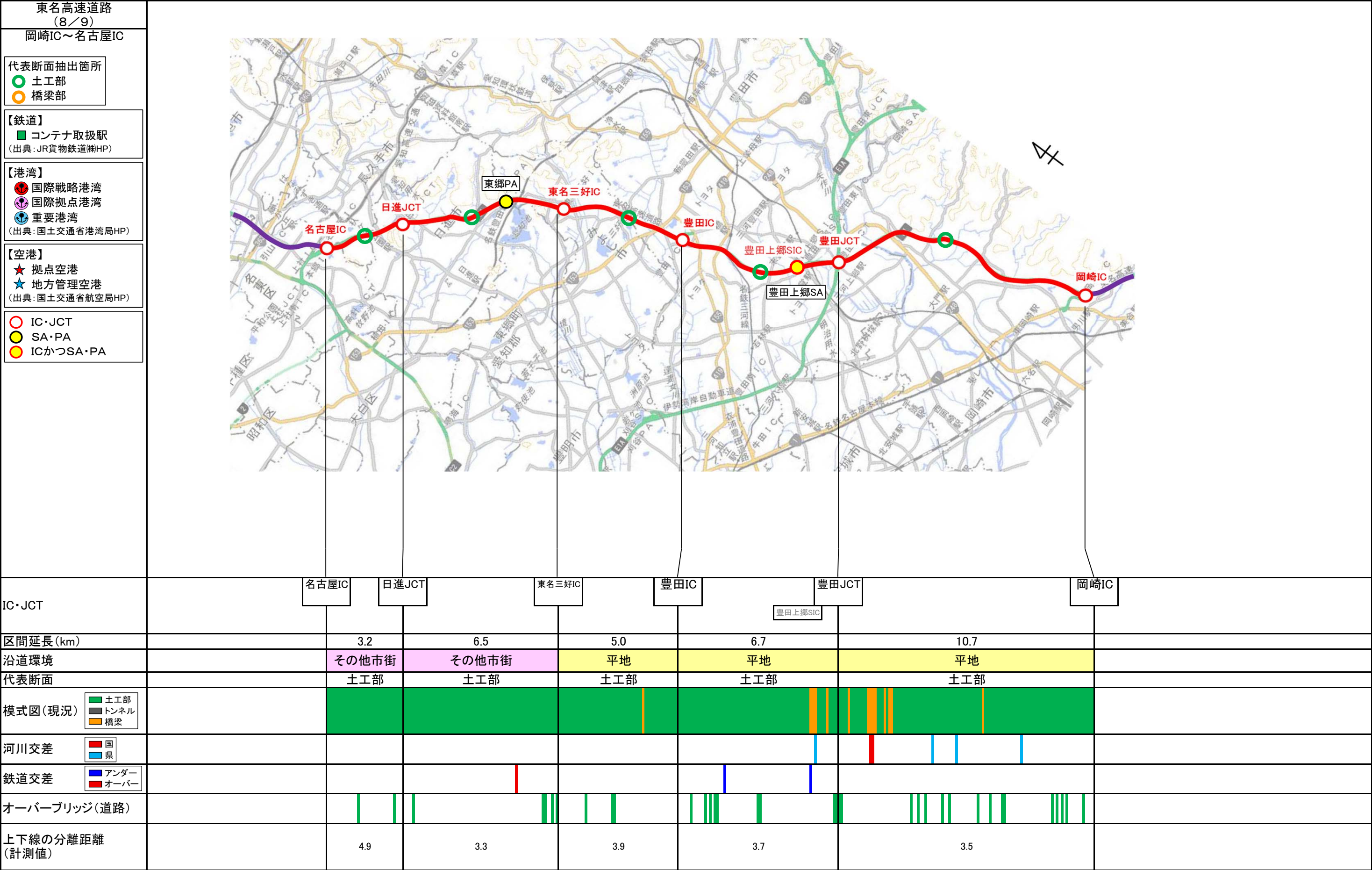
	2025年									2026年		
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～
コンソーシアム (全体会)	5/16 ▼設立			8～9月 ▼実験公募			11～2月 ▼実験実施(フェーズ1) ・ユースケース/検証項目 ・実験見学				3月 ▼実験結果等の共有	
ビジネスモデル 分科会	5/16 ▼第1回分科会 ・キックオフ ・事業シミュレーション(案)	6/6 ▼第2回分科会 ・事業シミュレーション ・事業成立に向けた論点と課題の抽出(提供すべきサービス等)				10～12月 ▼第3回分科会 ・事業成立に向けた論点と課題の抽出(提供すべきサービス等)					3月 ▼第4回分科会 ・事業成立に向けた論点(提供すべきサービス等)	引き続き検討 ・提供すべきサービス ・事業運営者の要件 ・事業シミュレーションの精査
今年度の主な論点 ・事業シミュレーション ・事業成立に向けた論点と課題の抽出												
オペレーション 分科会	5/16 ▼第1回分科会 ・キックオフ ・R7実験 ユースケース/検証項目(案)	6/26 ▼第2回分科会 ・R7実験ユースケース/検証項目 ・R7実験応募/選定条件		9～10月 ▼第3回分科会 ・R7実験計画 ・技術開発の方向性(案) (ロードマップ(案))							3月 ▼第4回分科会 ・技術開発の方向性(ロードマップ)	引き続き検討 ・フェーズ2実験 ・未検証ユースケース(フェーズ1) ・具体的な技術要件
今年度の主な論点 ・今年度の実証実験にて検証すべきユースケースの設定 ・技術開発の方向性(ロードマップ)												
インフラ 分科会	5/16 ▼第1回分科会 ・キックオフ ・道路構造カルテ、整備形態 選定フロー(案)		7/17 ▼第2回分科会 ・整備形態選定フロー ・ケーススタディ 区間選定			11～12月 ▼第3回分科会 ・ケーススタディ					3月 ▼第4回分科会 ・道路構造カルテ ・ケーススタディ	引き続き検討 ・具体的ルート、構造条件の設定 ・上記を踏まえた拠点の配置/面積
今年度の主な論点 ・整備形態の検討 ・具体的な区間を想定したインフラ面のケーススタディ												

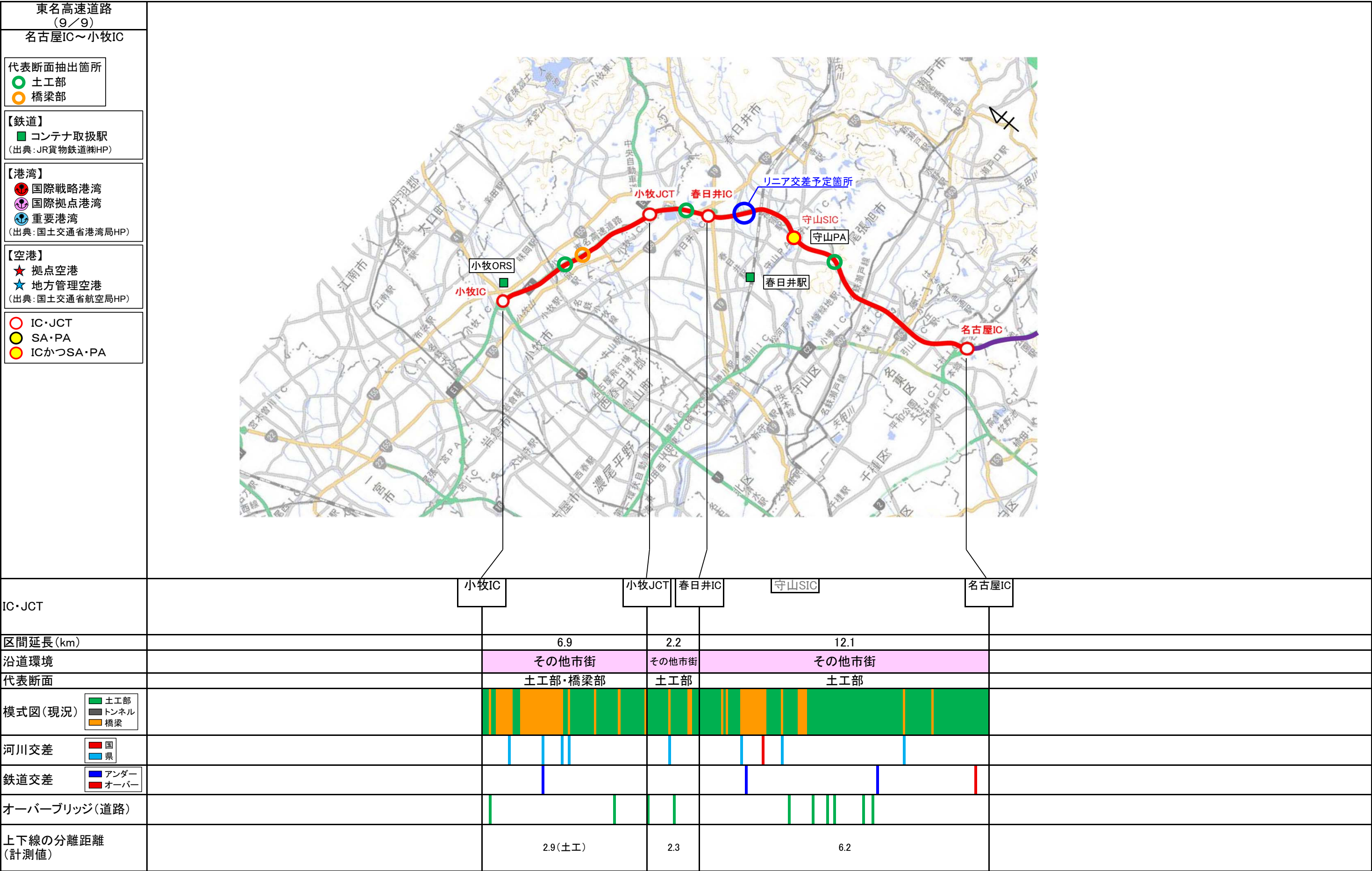












新東名高速道路
(1/6)

海老名南JCT～新秦野IC

代表断面抽出箇所

土工部

橋梁部

【鉄道】

コンテナ取扱駅

(出典：JR貨物鉄道線HP)

【港湾】

国際戦略港湾

国際拠点港湾

重要港湾

(出典：国土交通省港湾局HP)

【空港】

拠点空港

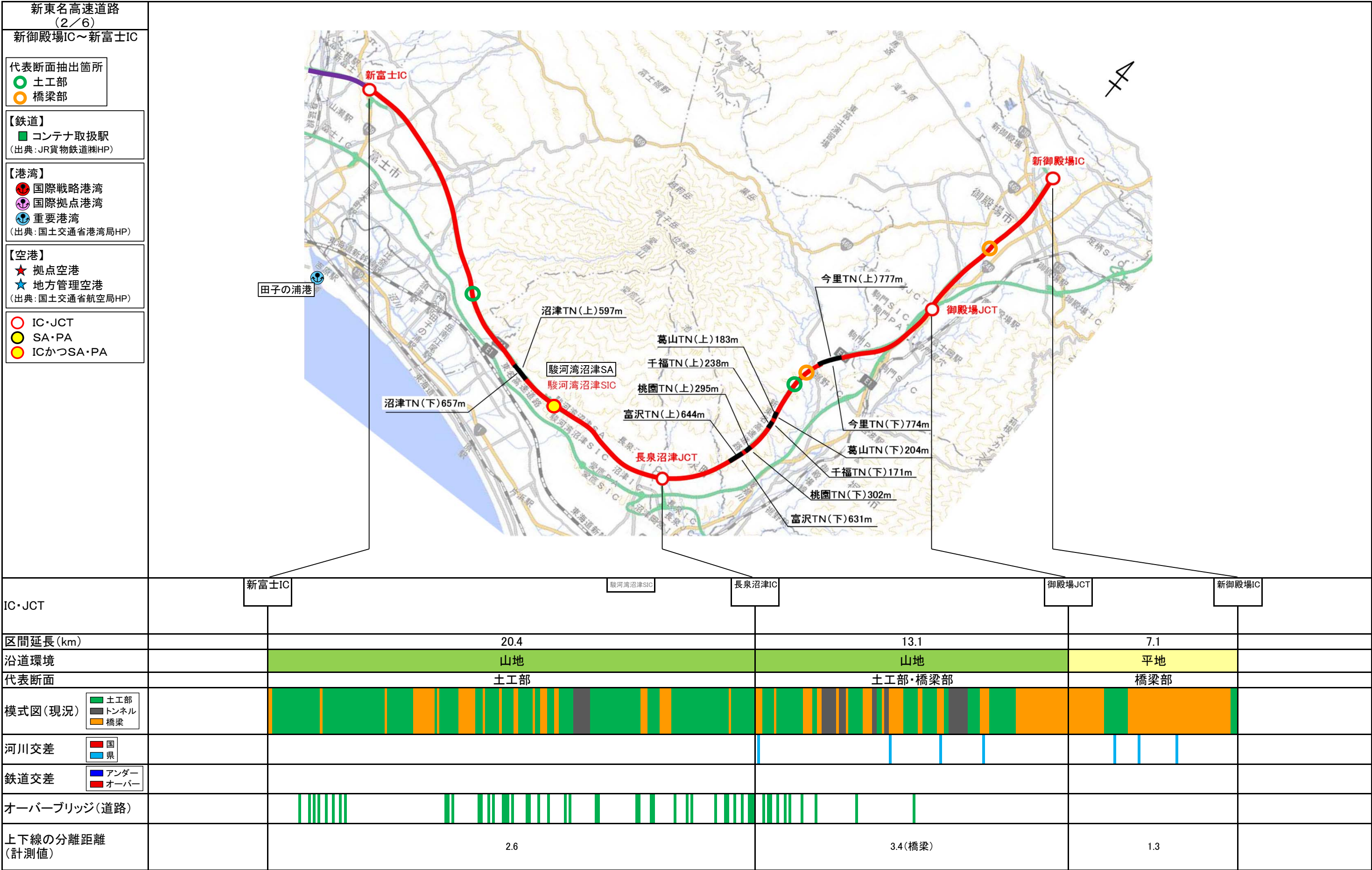
地方管理空港

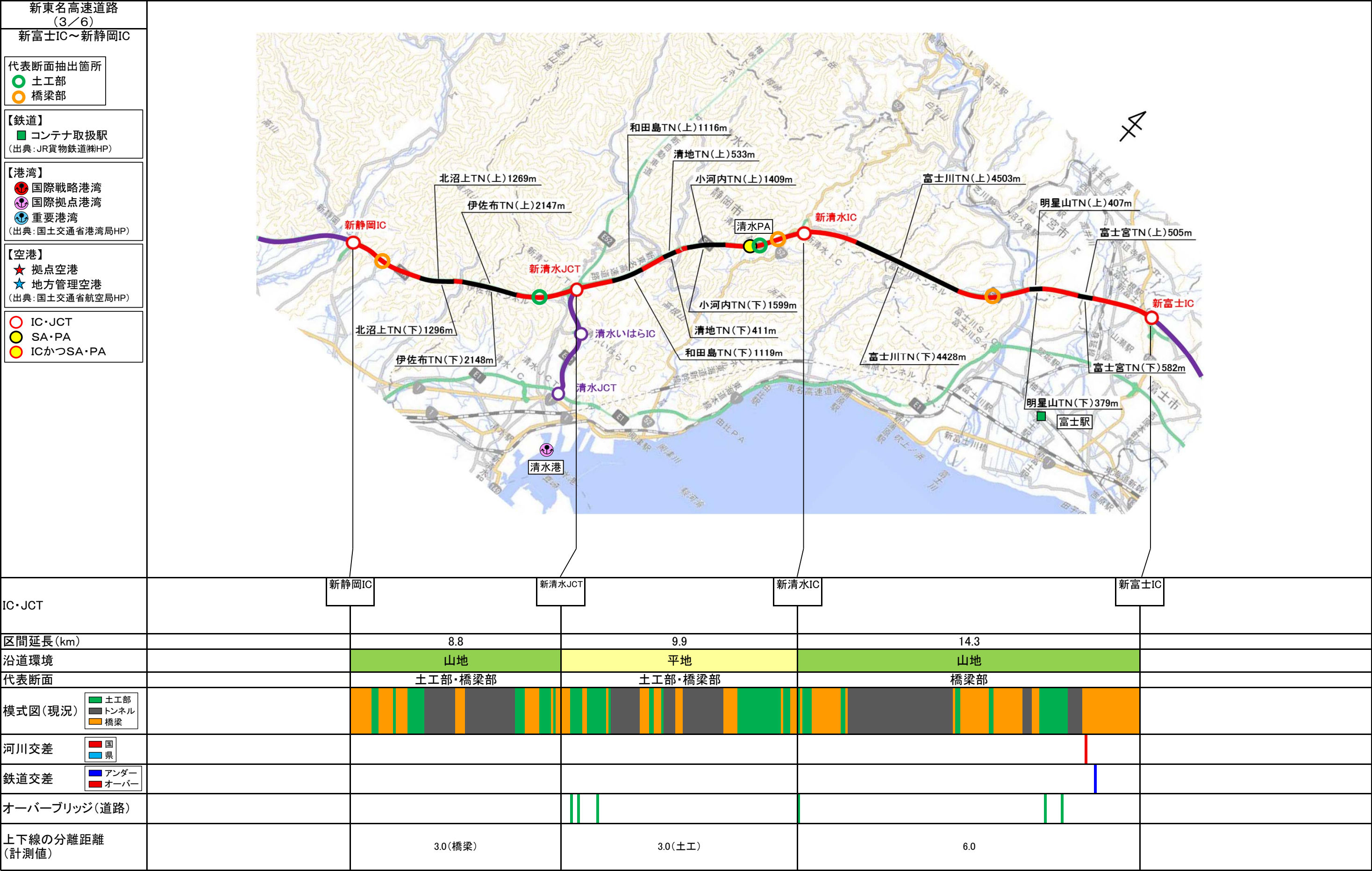
(出典：国土交通省航空局HP)

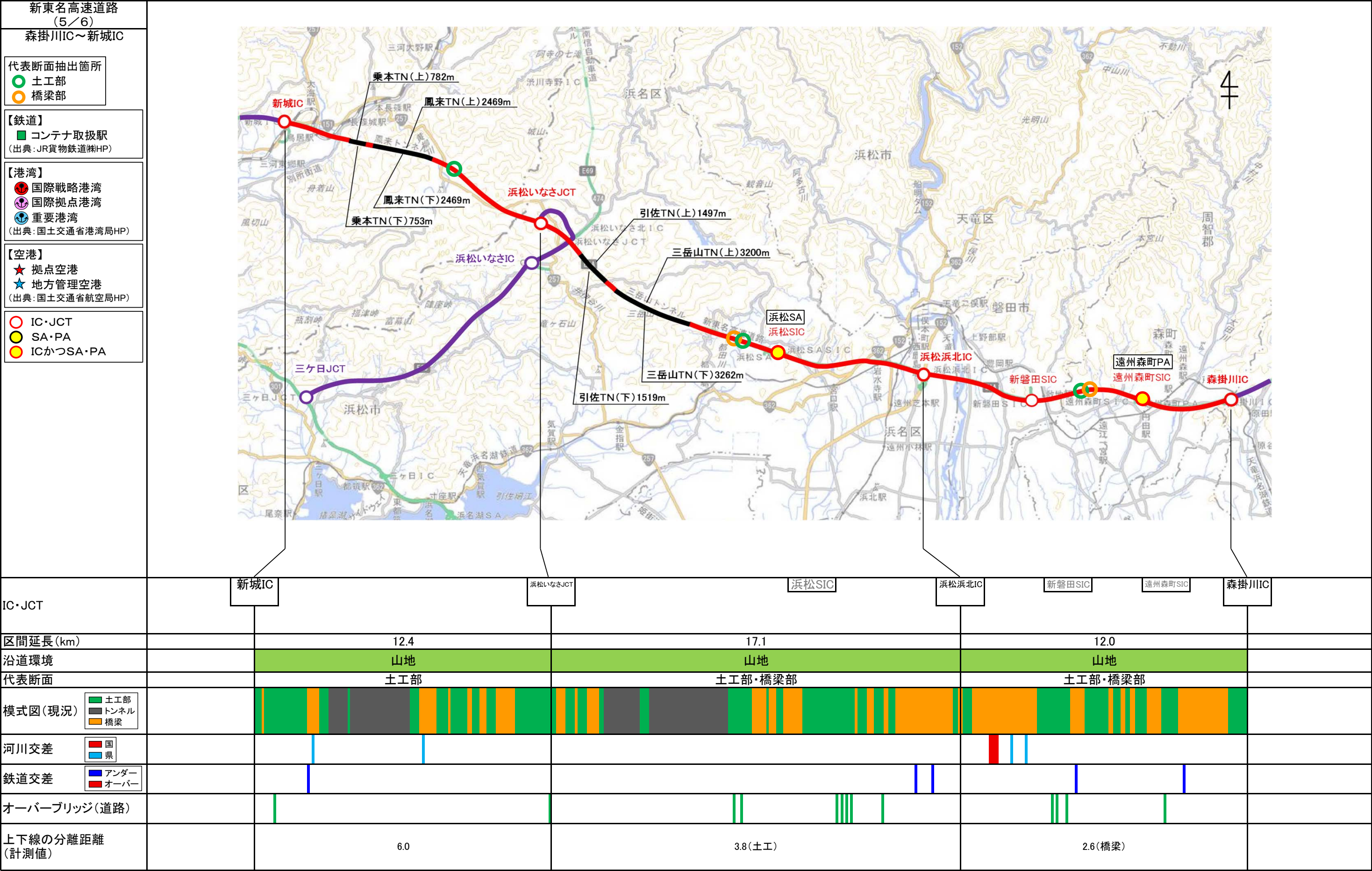
IC・JCT

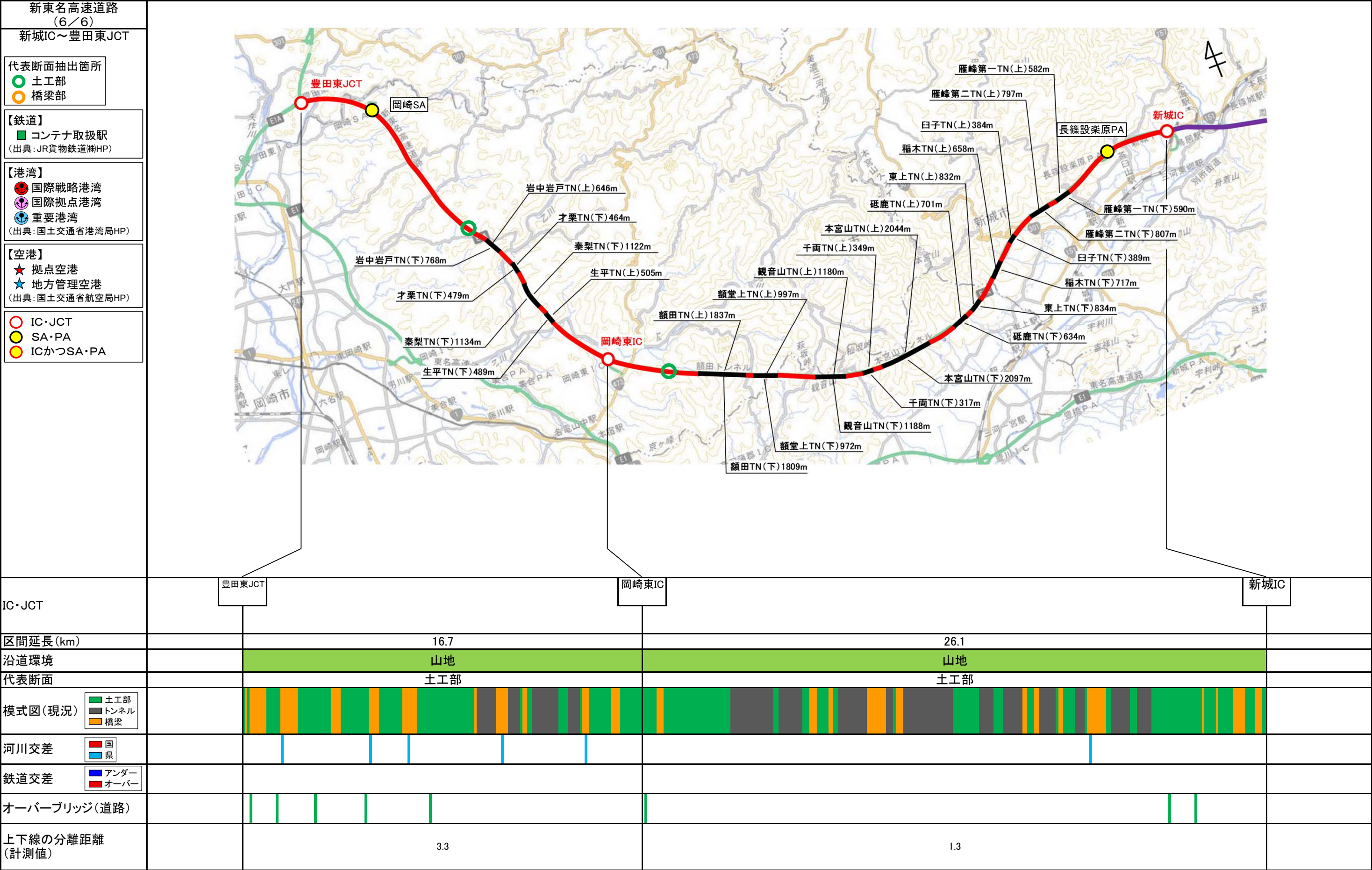
SA・PA

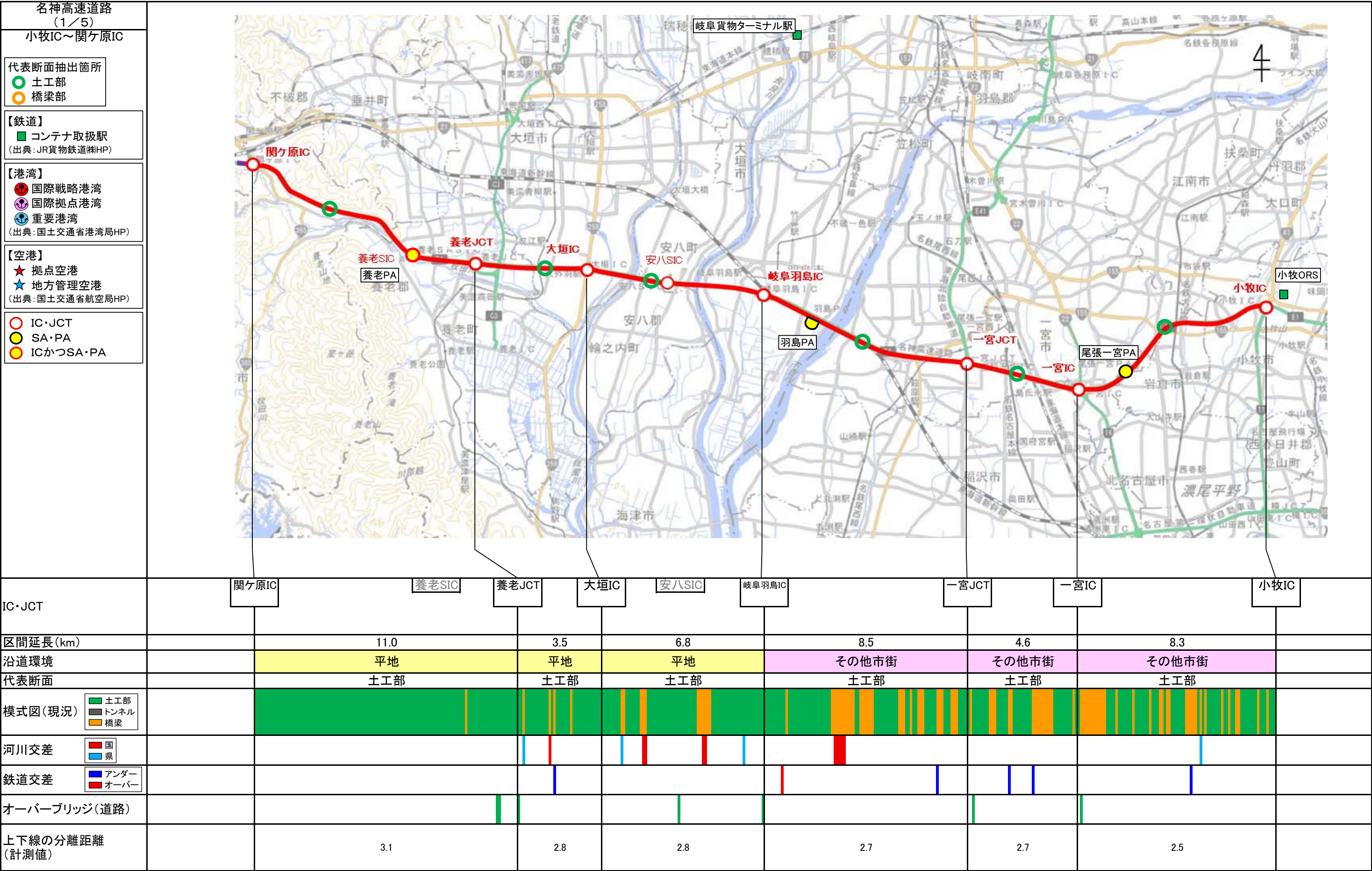
ICかつSA・PA

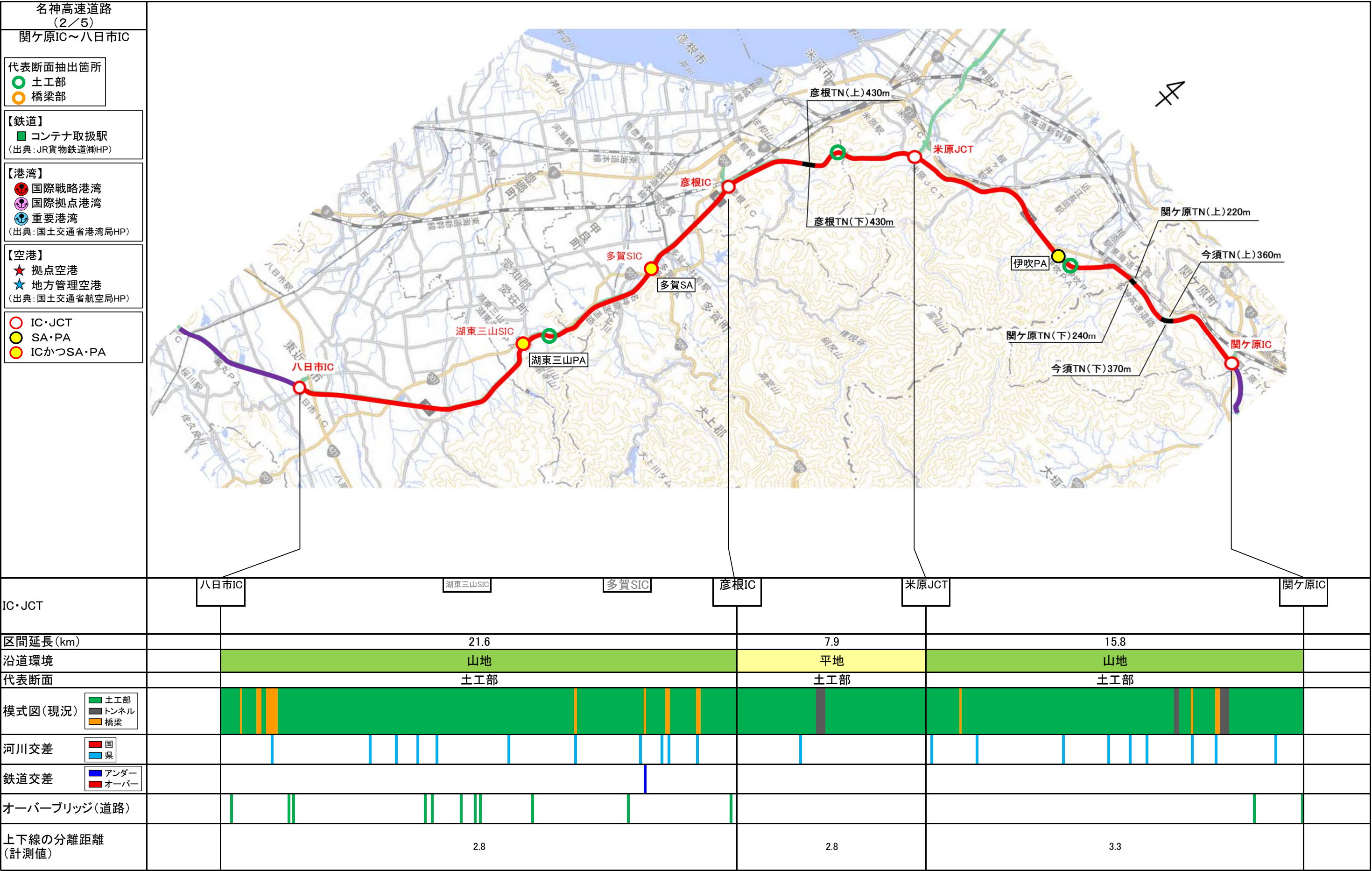


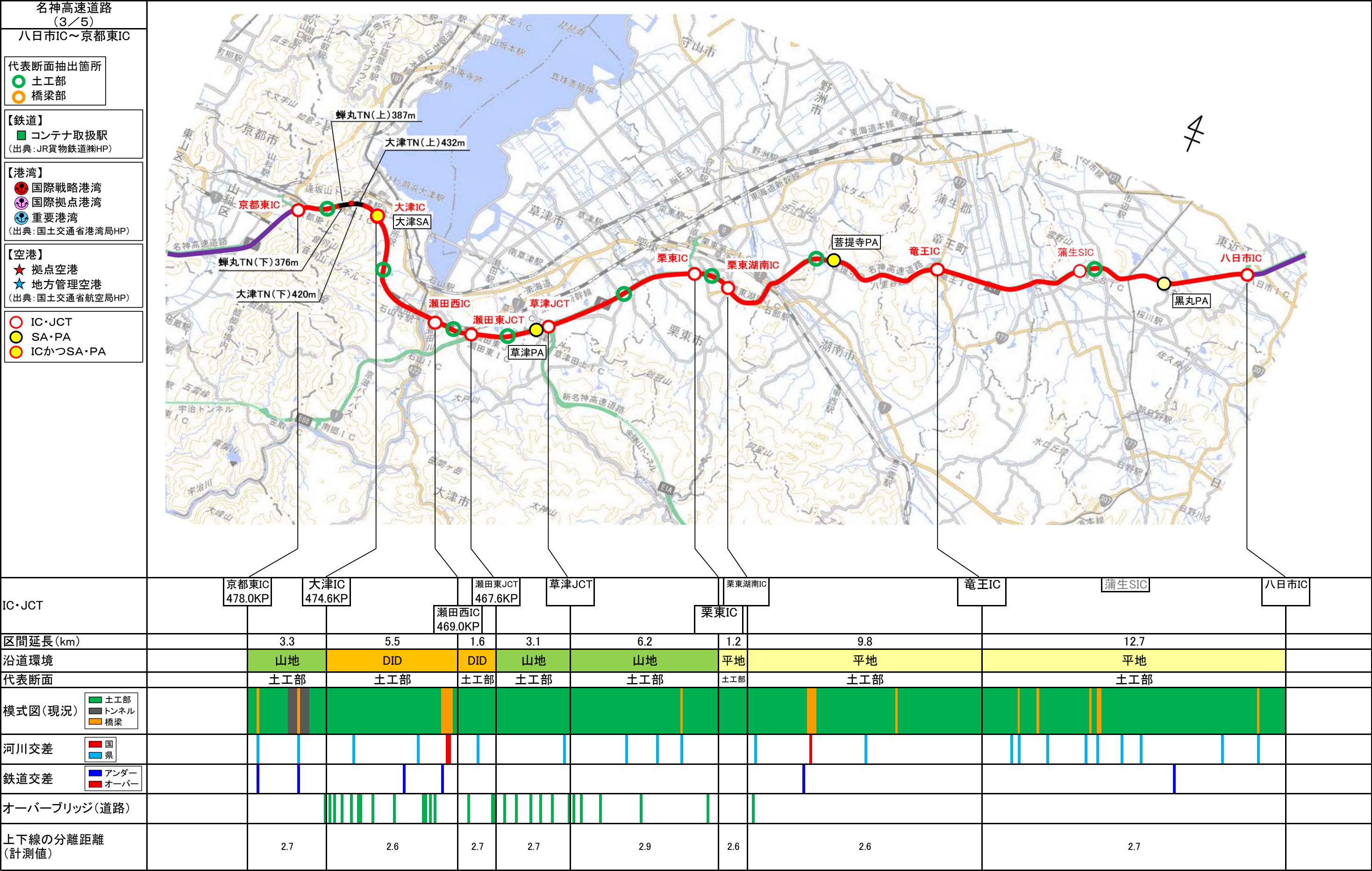


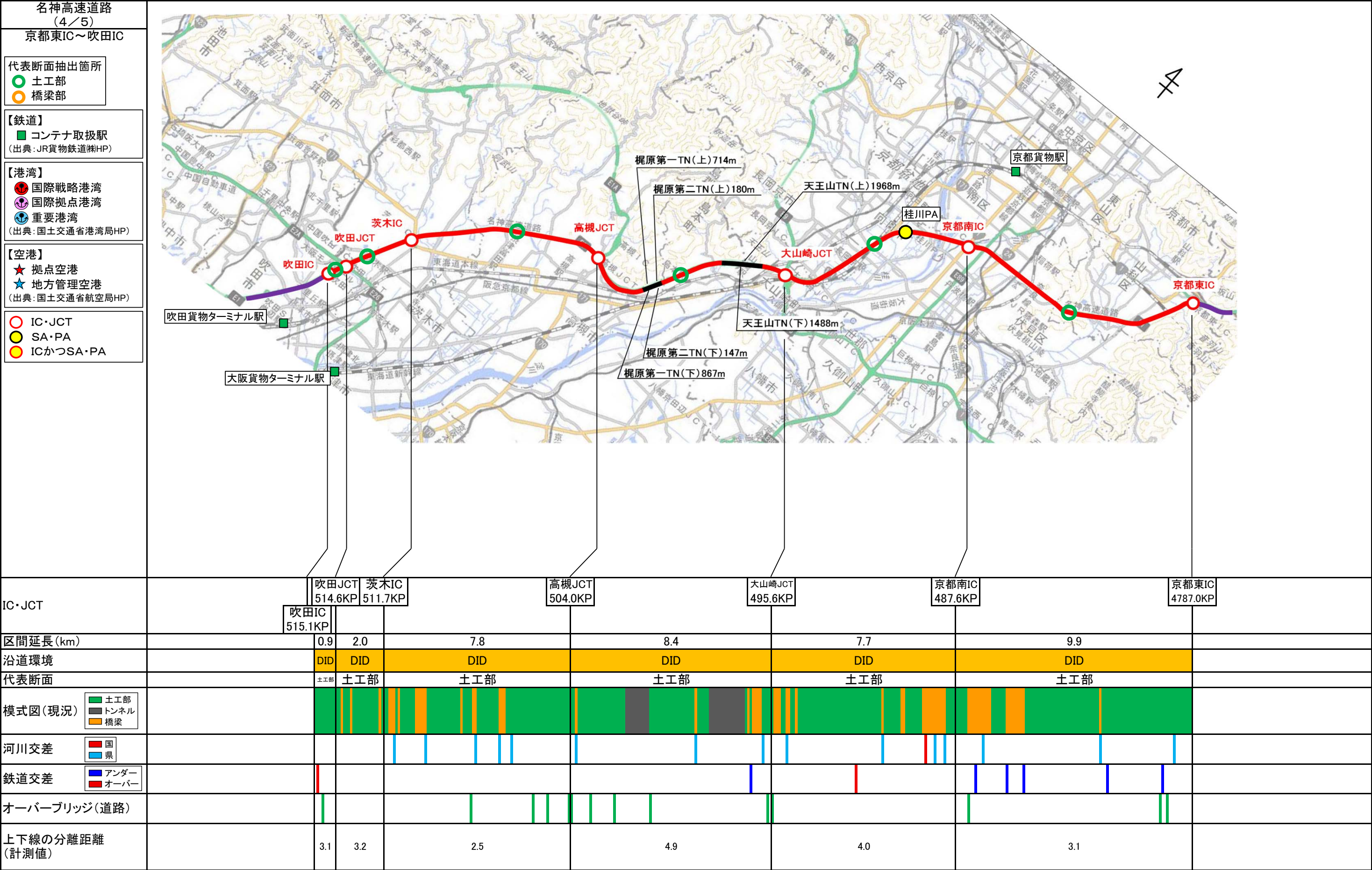


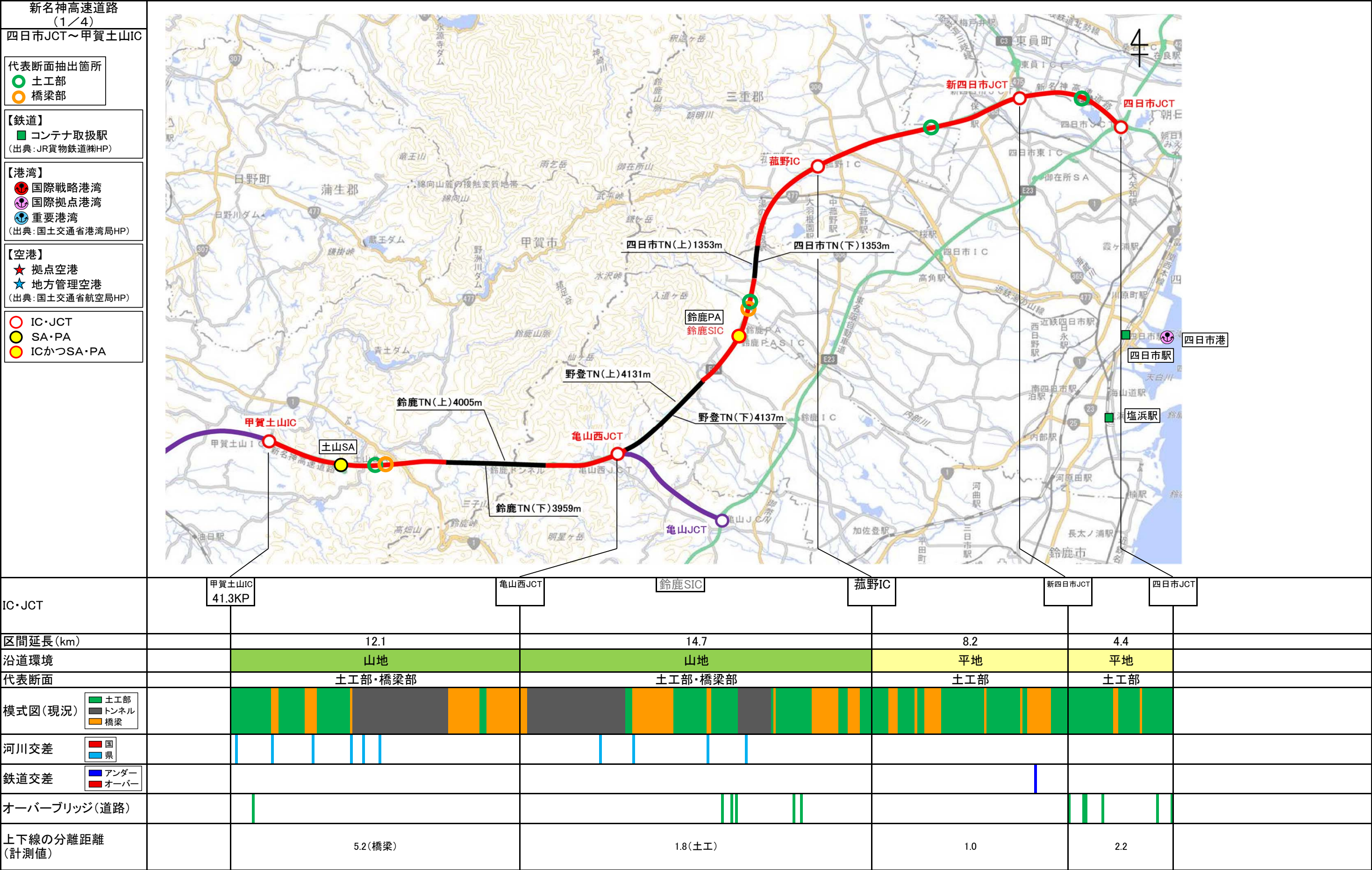












新名神高速道路 (4/4)												
八幡京田辺IC～IC城陽												
代表断面抽出箇所 ● 土工部 ● 橋梁部												
【鉄道】 ■ コンテナ取扱駅 (出典:JR貨物鉄道㈱HP)												
【港湾】 ● 国際戦略港湾 ● 国際拠点港湾 ● 重要港湾 (出典:国土交通省港湾局HP)												
【空港】 ★ 拠点空港 ★ 地方管理空港 (出典:国土交通省航空局HP)												
○ IC・JCT ● SA・PA ● ICかつSA・PA												
IC・JCT	<table><tr><td>八幡京田辺IC</td><td></td><td>城陽JCT</td><td></td></tr><tr><td></td><td>八幡京田辺JCT</td><td></td><td>城陽IC</td></tr></table>				八幡京田辺IC		城陽JCT			八幡京田辺JCT		城陽IC
八幡京田辺IC		城陽JCT										
	八幡京田辺JCT		城陽IC									
区間延長(km)		1.3	2.8	1.2								
沿道環境		その他市街	その他市街	その他市街								
代表断面		土工部	橋梁部	橋梁部								
模式図(現況) ■ 土工部 ■ トンネル ■ 橋梁												
河川交差 ■ 国 ■ 県												
鉄道交差 ■ アンダー ■ オーバー												
オーバークリッジ(道路)												
上下線の分離距離 (計測値)		別線 (ランプ)	1.8	1.5								