

西日本高速道路株式会社における 工期設定に係る取組について

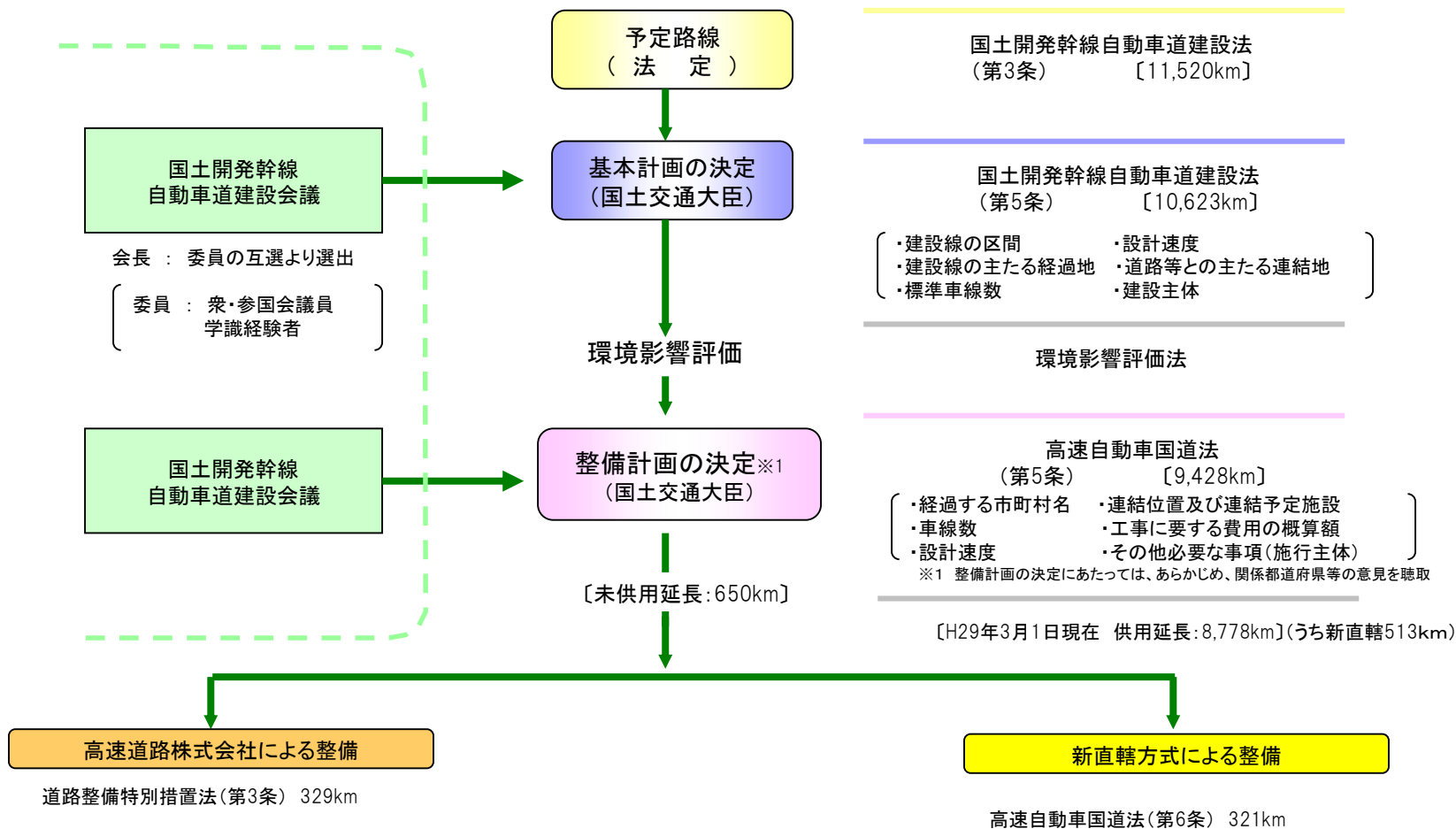
令和2年2月3日
西日本高速道路株式会社

みち、ひと…未来へ。



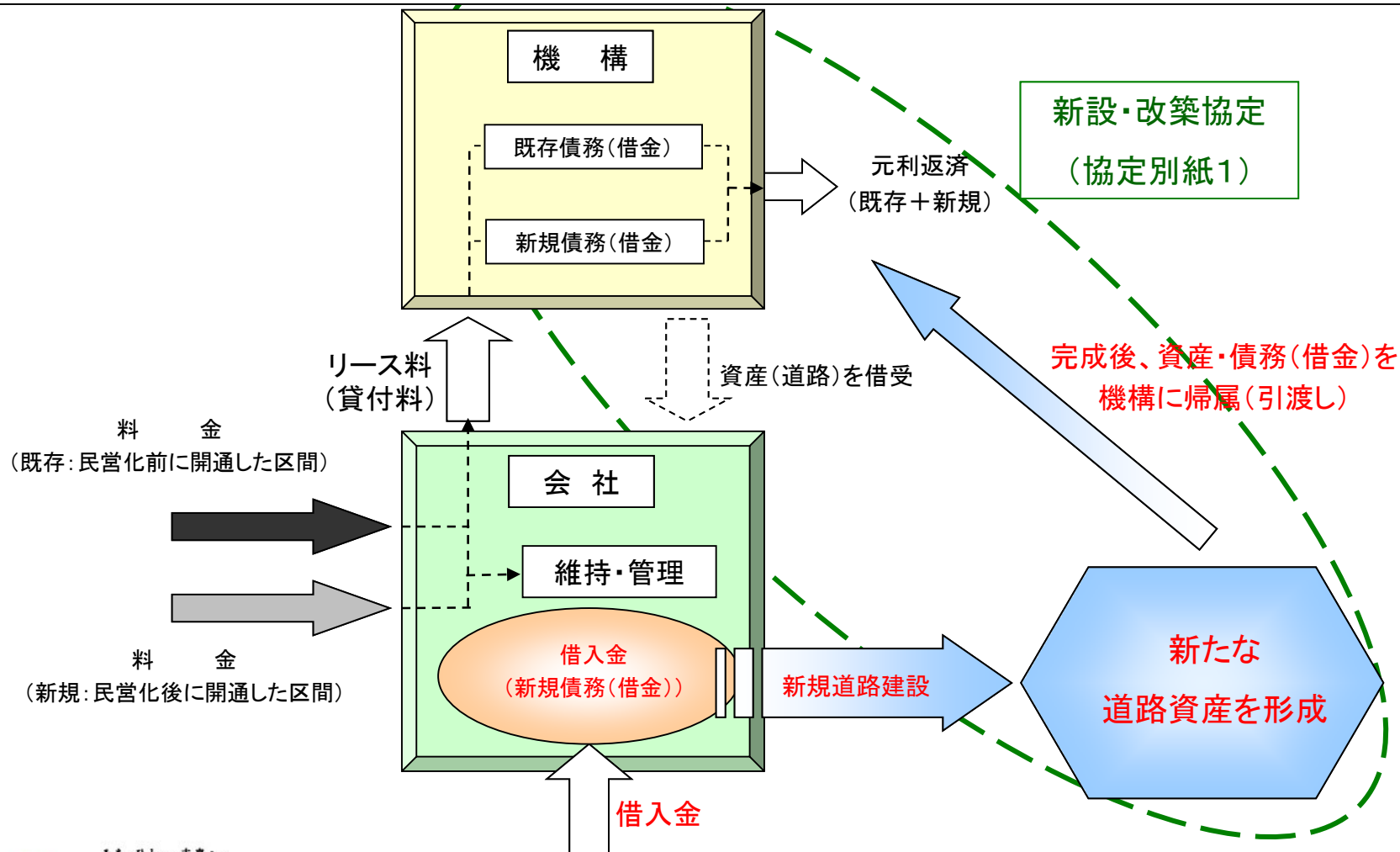
1. 高速道路事業の概要

高速自動車国道の整備フロー



2. 機構と会社との関係(新設・改築協定)

- 会社は、いつまでに、いくらで道路建設を行うのかを表明(=新設・改築協定)
- 機構は、会社が表明した範囲内で道路が完成した場合は、その債務(借金)と資産を引受けることを約束



※会社は機構と協定を締結したときは、国土交通大臣の許可(事業許可)を受けて、高速道路を新設し、又は改築して料金を徴収することができる(特措法第三条)

3. 西日本高速道路(株)の建設事業量



● 新設事業、4・6車線化事業

新名神高速道路など8道路94kmの新設

長崎自動車道など9道路120kmの4・6車線化

八木山バイパス：4車線化
 篠栗～筑穂：5.7km
 筑穂～穂波東：7.6km
 ※4車線化に伴う有料化

佐世保道路：4車線化
 佐々～佐世保大塔：16.9km
 ※うち佐々～佐世保中央：9.1km
 4車線化に伴う有料化

長崎自動車道：4車線化
 長崎～長崎芒塚：3.0km

播磨自動車道
 播磨新宮～山崎J：11.4km

広島呉道路
 坂北～呉：12.2km

四国横断自動車道
 徳島東～徳島J：4.7km

第二神明道路
 永井谷J～石ヶ谷J：6.2km

隼人道路：4車線化
 加治木J～隼人東：7.3km

淀川左岸線延伸部
 門真J～接続部：1.1km

舞鶴若狭自動車道：4車線化
 福知山～綾部：10.2km

新名神高速道路：6車線化
 甲賀土山～大津：28.5km

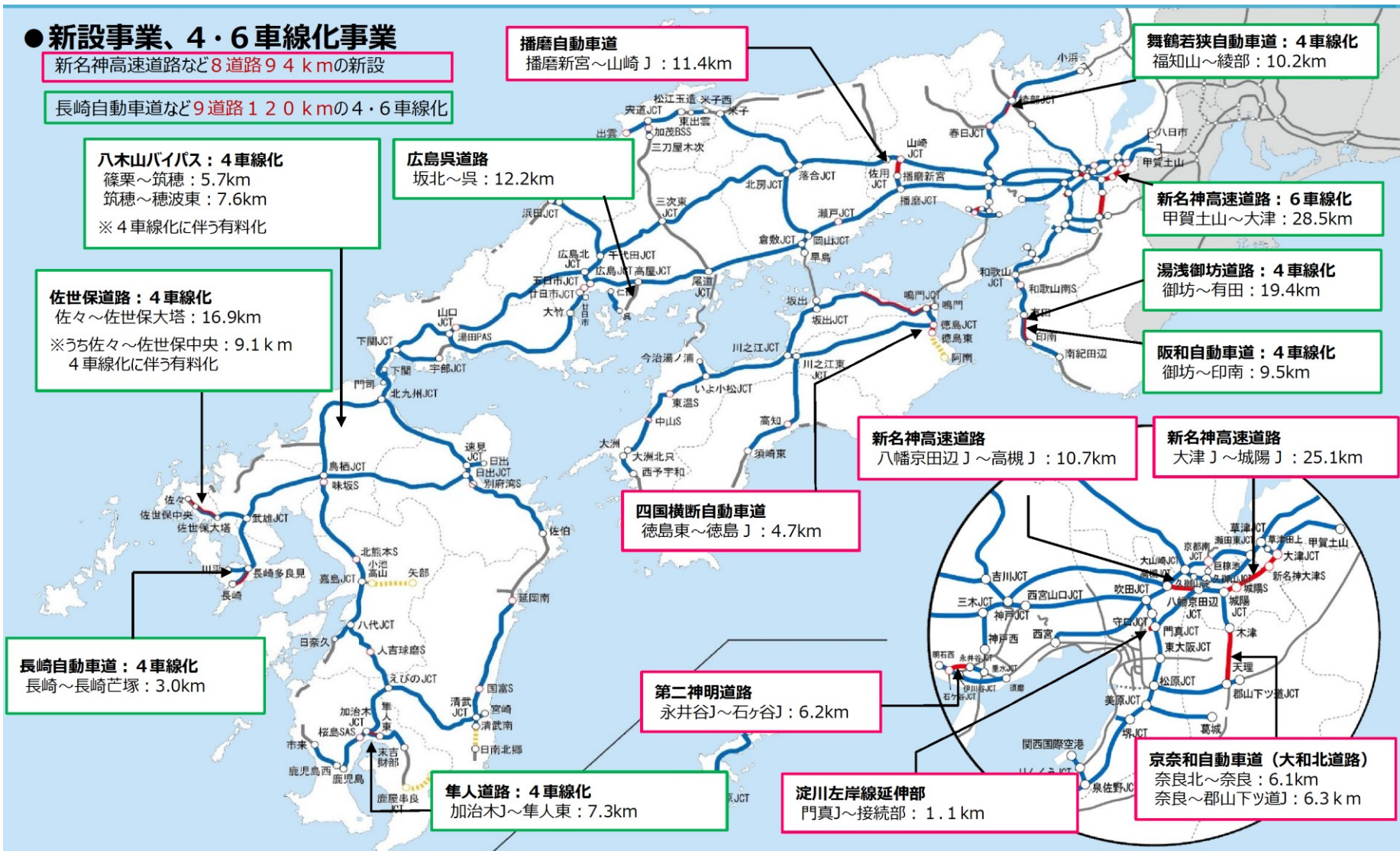
湯浅御坊道路：4車線化
 御坊～有田：19.4km

阪和自動車道：4車線化
 御坊～印南：9.5km

新名神高速道路
 八幡京田辺J～高槻J：10.7km

新名神高速道路
 大津J～城陽J：25.1km

京奈和自動車道(大和北道路)
 奈良北～奈良：6.1km
 奈良～郡山下ツ道J：6.3km

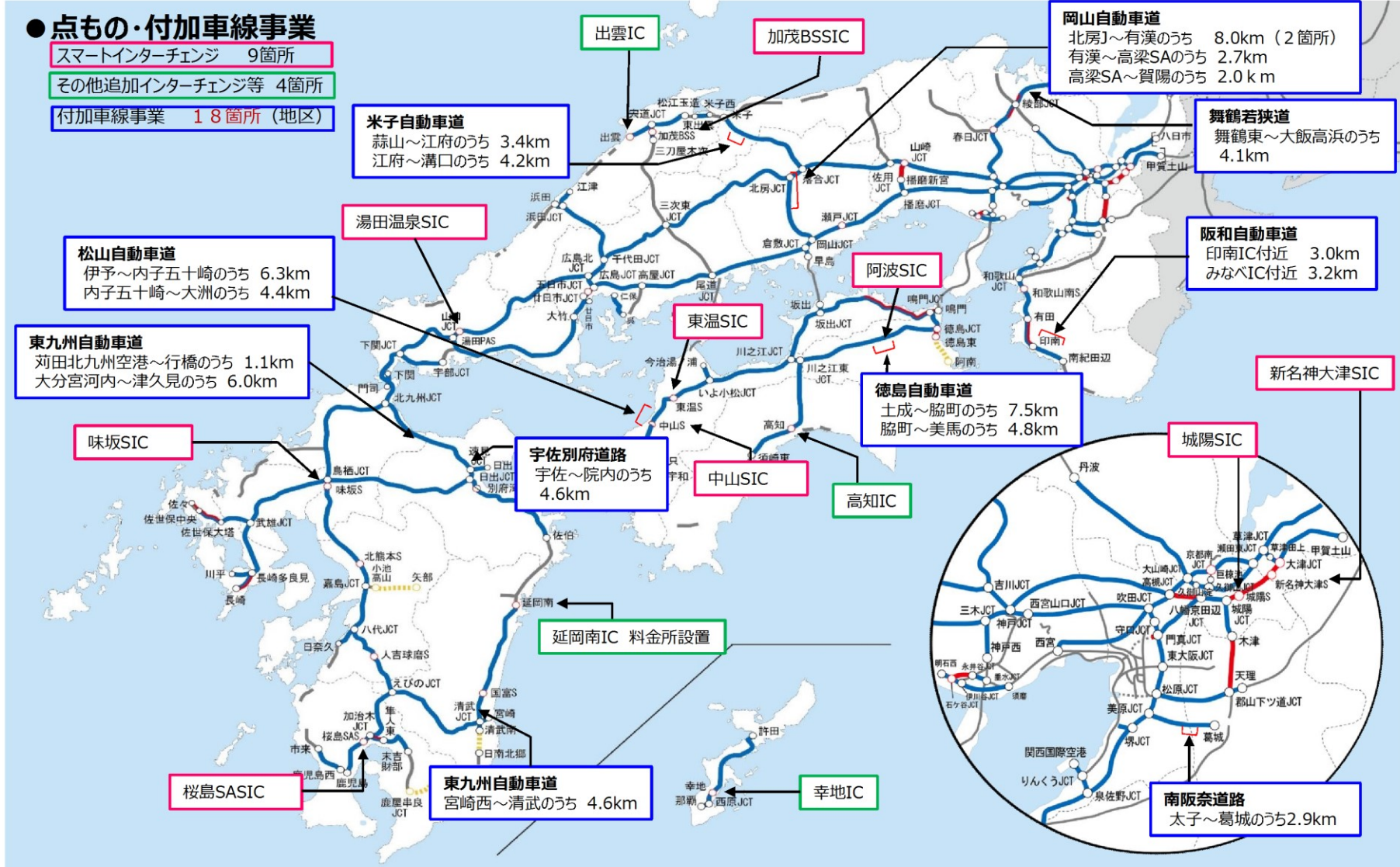


3. 西日本高速道路(株)の建設事業量



● 点もの・付加車線事業

- スマートインターチェンジ 9箇所
- その他追加インターチェンジ等 4箇所
- 付加車線事業 18箇所 (地区)



3. 西日本高速道路(株)の建設事業量



高速道路における安全・安心基本計画の公表について（国土交通省記者発表資料より）

暫定2車線区間の優先整備区間※

令和元年9月10日
道路局高速道路課

(1) 暫定2車線区間の解消

1) 計画的な4車線化の推進

【目標】概ね10～15年で有料の暫定2車線区間の半減を目指す（長期的には解消）

- ・土工部についてワイヤロープを2022年度内（高速道路会社管理区間は2020年度内）に設置概成

◇暫定2車線は、国際的にも稀な構造であるとともに、速度低下や対面通行の安全性、通行止めリスク等の課題が存在。

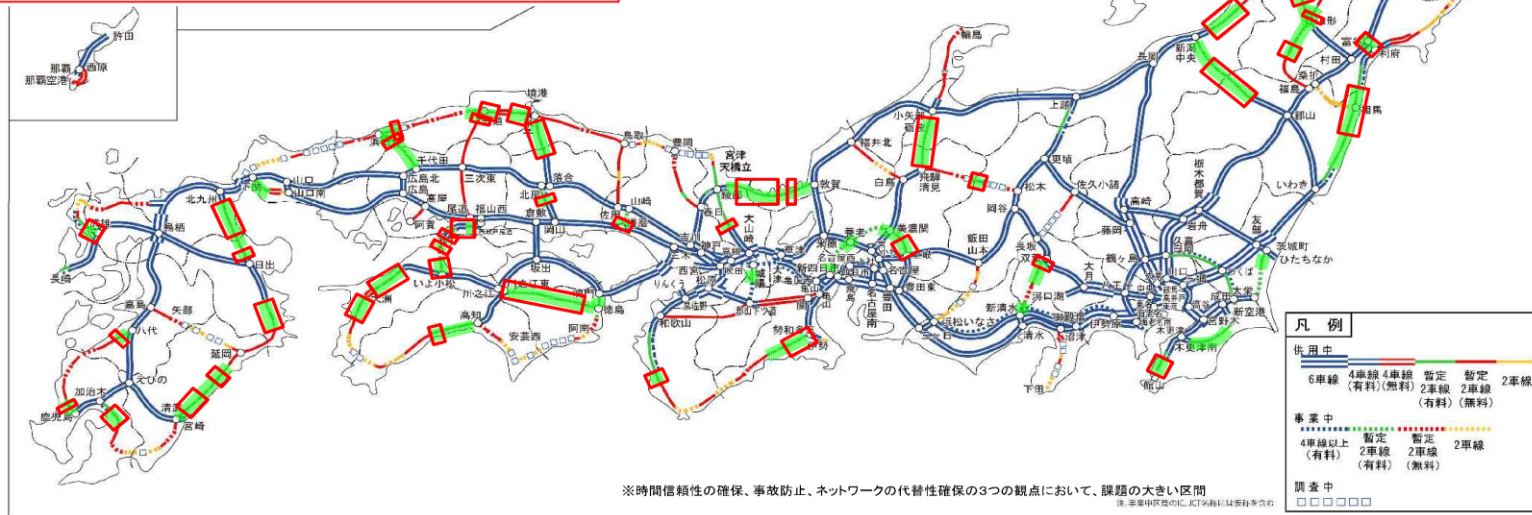
◆有料の暫定2車線区間においては、下記の観点により優先的に整備する、課題の大きい区間（約900km）を選定し、4車線化を計画的に推進。（長期的には解消）

- ①時間信頼性確保
- ②事故防止
- ③ネットワークの代替性確保

◆4車線化事業には時間を要することから、対面通行区間の当面の緊急対策としてワイヤロープ等を設置。

高速道路の供用延長			
		うち暫定2車線	対面通行区間
計	11,929km	4,417km(約4割)	約3,100km
うち有料	9,543km	2,533km(約3割)	約1,600km※
うち無料	2,386km	1,884km(約8割)	約1,500km

■ : 対面通行区間 約1,600km
□ : 優先整備区間※ 約880km



※時間信頼性の確保、事故防止、ネットワークの代替性確保の3つの観点において、課題の大きい区間
注：事業中区間のみに、この図には記載を省略

凡例			
供用中			
6車線	4車線	4車線	暫定 2車線
	(有料)	(無料)	(有料) (無料)
事業中			
4車線以上	暫定 2車線	暫定 2車線	2車線
(有料)	(有料)	(無料)	(有料) (無料)
調査中			
□	□	□	□

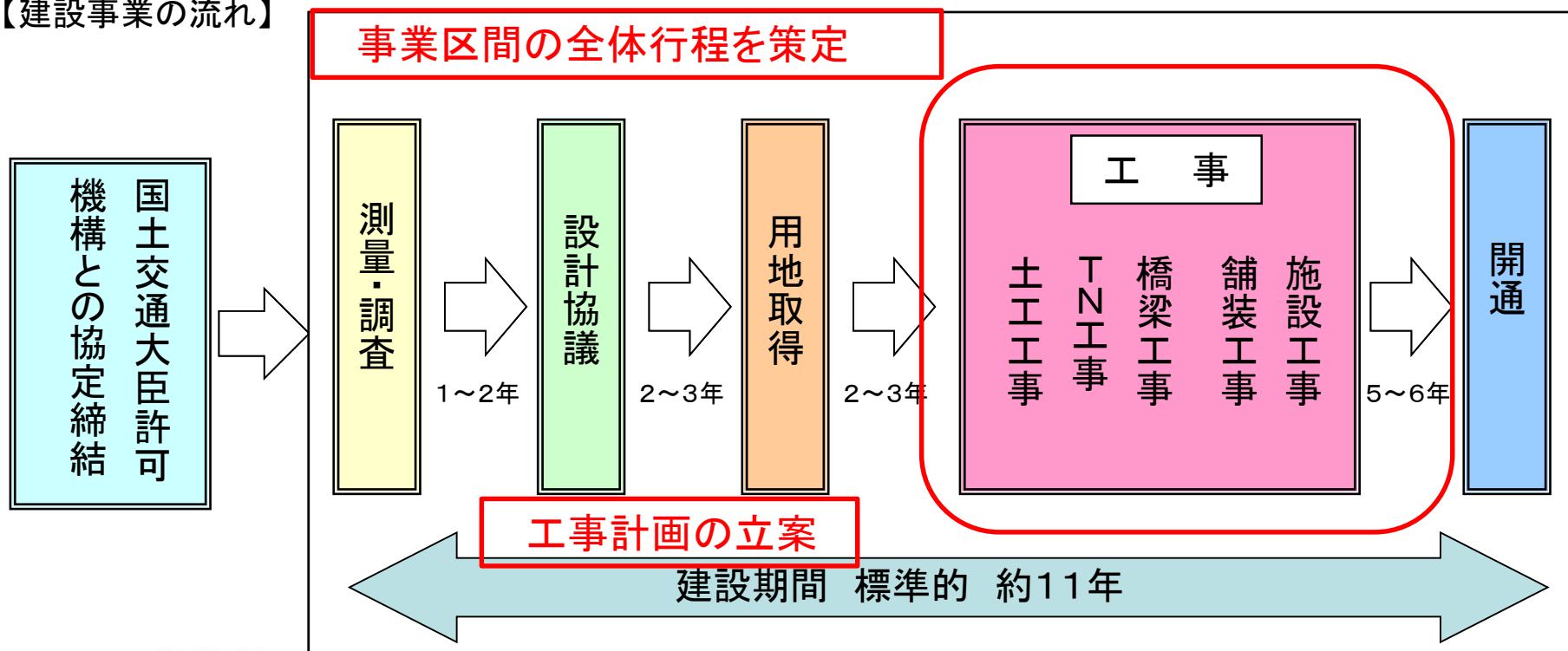
令和元年7月1日現在

4. 高速道路建設の流れ

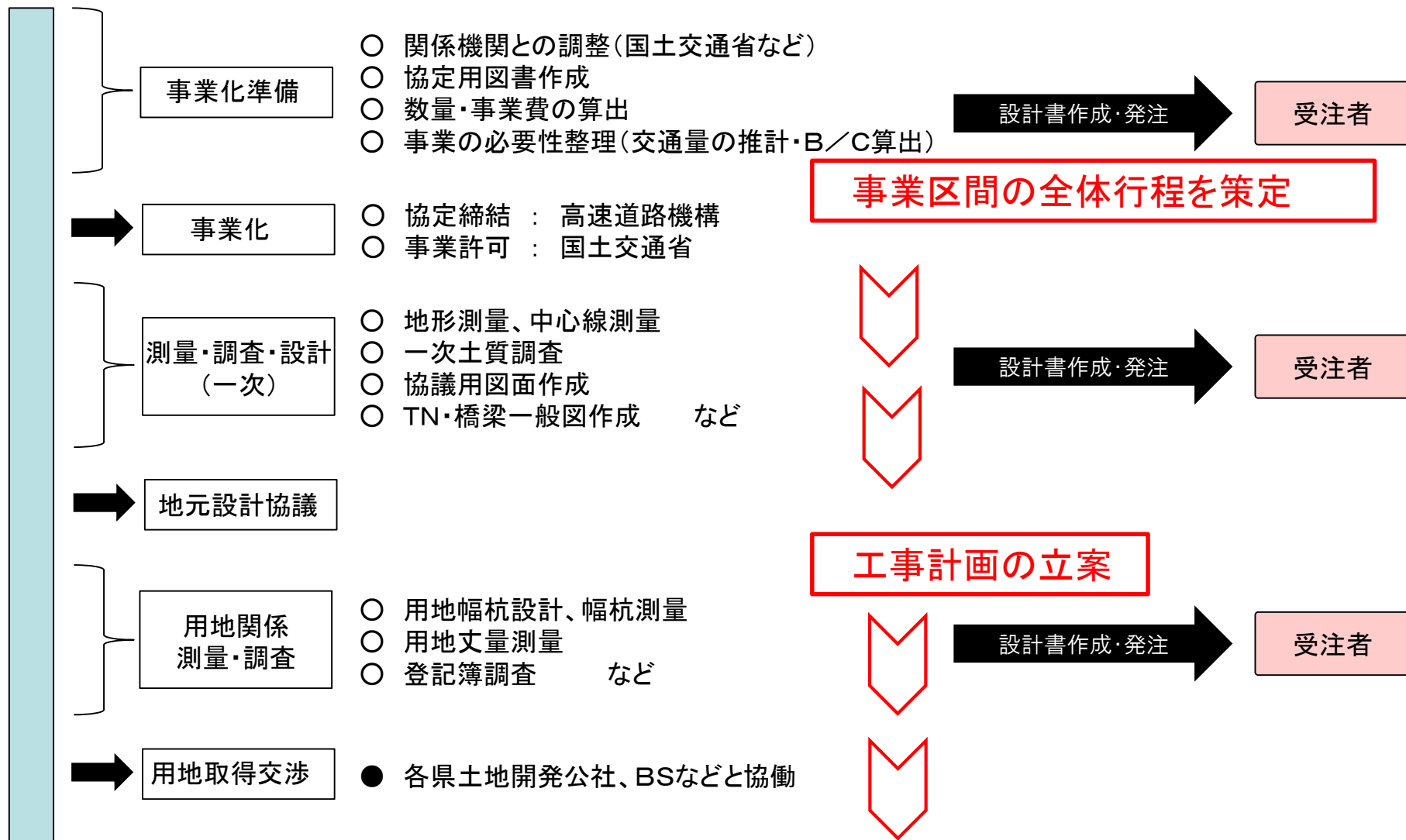
▶地域の発展と暮らしや利便性の向上に貢献するため、より安全で使いやすい高速道路ネットワーク整備の早期完成を目指し、事業を推進。

- ①計画的な執行 (開通予定の厳守、協定契約)
- ②質の高いネットワークの構築 (地域社会への貢献)
- ③コスト削減 (インセンティブの獲得)

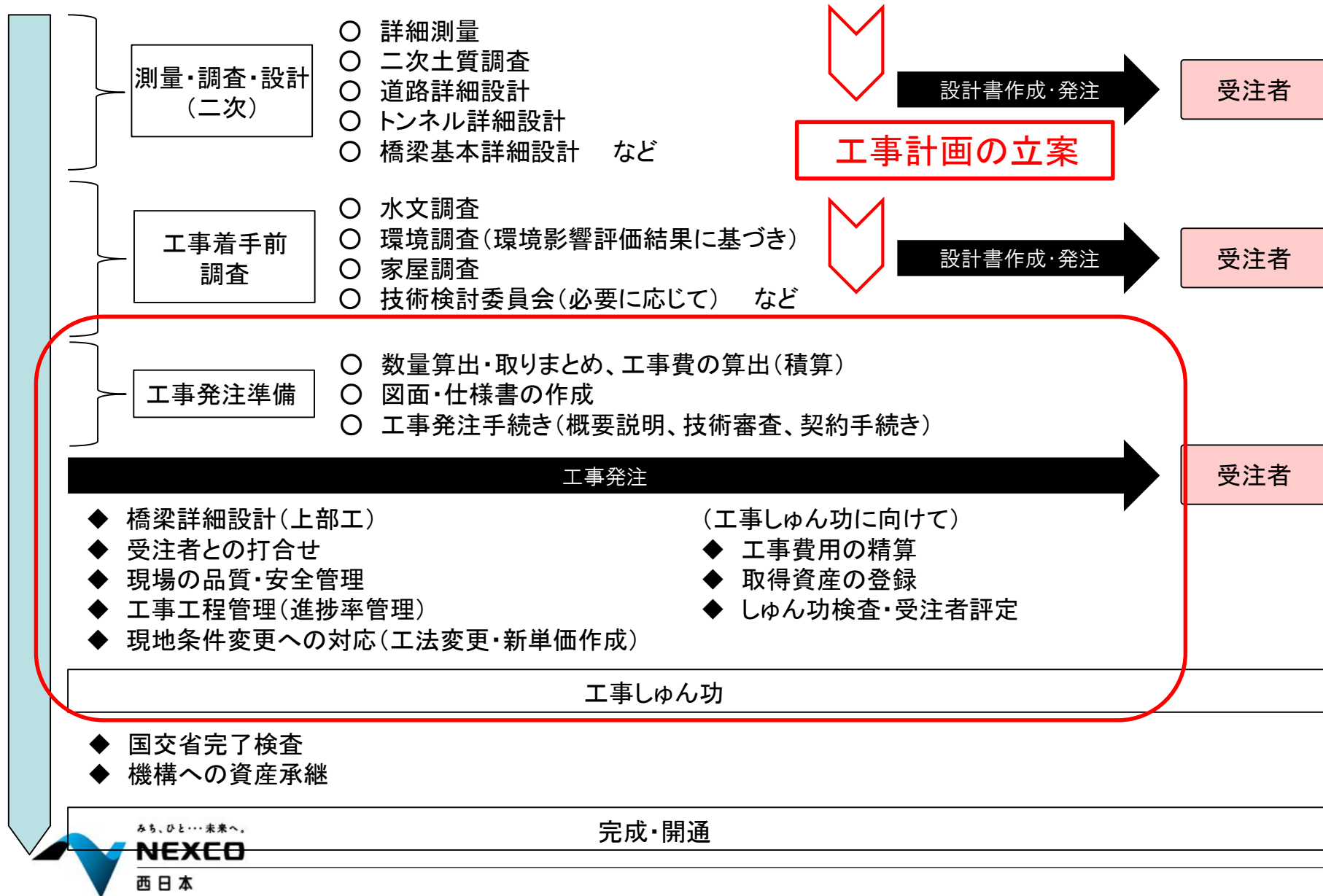
【建設事業の流れ】



4. 高速道路建設の流れ(詳細)



4. 高速道路建設の流れ(詳細)



5. 工期設定の事例(事業許可時の全体工程)

湯浅御坊道路 事業許可時の事業行程表

【事業概要】

- 路線名:一般国道42号 湯浅御坊道路 (御坊IC~有田IC) L=19.4km
- 事業許可:平成25年6月11日
- 完成予定:平成33年末
- 構造物等延長
 区間延長:19.4km(7IC間・5シフト)
 TN延長:6.5km(6TN・最長2.6km)
 橋梁延長:4.4km(26橋・最長0.8km)

トンネル名	延長	上下区分
湯浅トンネル	601.0	上り線
御坊トンネル	180.0	下り線
井原トンネル	732.0	//
鳥松山トンネル	1,856.0	//
川辺第一トンネル	2,682.0	上り線
川辺第二トンネル	570.0	下り線

橋梁名	延長	上下区分
水尻高架橋	818.0	下り線
橋井第一高架橋	150.0	上り線
橋井第二高架橋	2,520.0	//
橋井第三高架橋	250.2	//
平野高架橋	82.5	//
蓮子橋	35.0	//
山田高架橋	248.5	//
柳瀬第一高架橋	337.0	下り線
柳瀬第二高架橋	114.0	//
広川橋	395.0	//
井原橋	20.5	//
広川第二橋	231.5	//
猪谷川橋	24.5	//
猪谷川橋	86.0	//
中村川橋	77.0	上り線
中津川第一橋	84.0	//
中津川第二橋	216.0	//
川辺高架橋	195.0	下り線
矢田第一橋	50.0	//
矢田第二橋	40.0	//
矢田第三橋	201.6	//
小原高架橋	222.5	上り線
白高川橋	342.0	//
野口高架橋	383.0	//



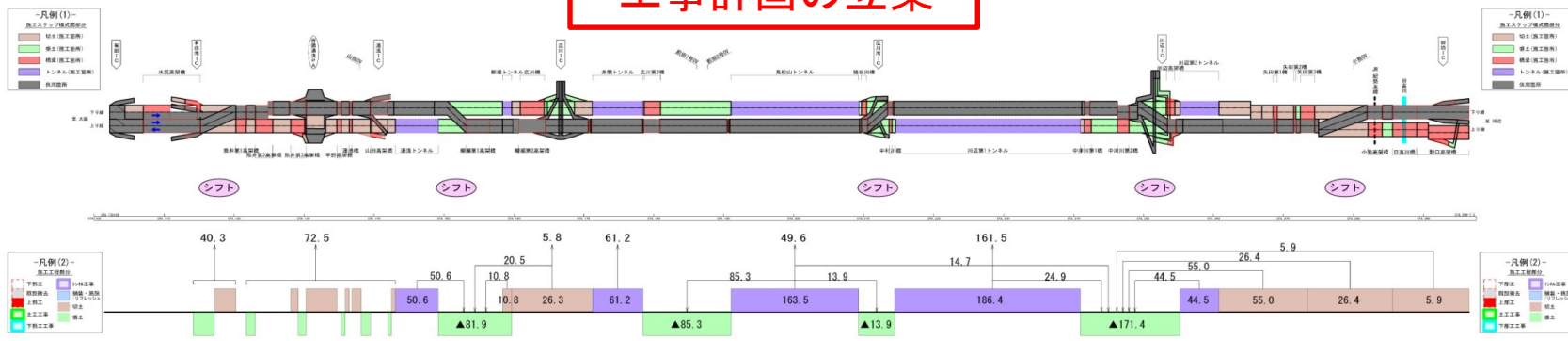
項目	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	摘要
調査・測量・設計	▼事業許可:H25.6.11									
協議調整	▼事業説明会 ▼設計協議開始 ▼設計協議完了									
用地取得	▼幅杭打設開始 ▼用地説明会・交渉開始									
工事	下部工・土工・トンネル工事 (M・P)上部工事 舗装・施設工事 I期線改築工事									



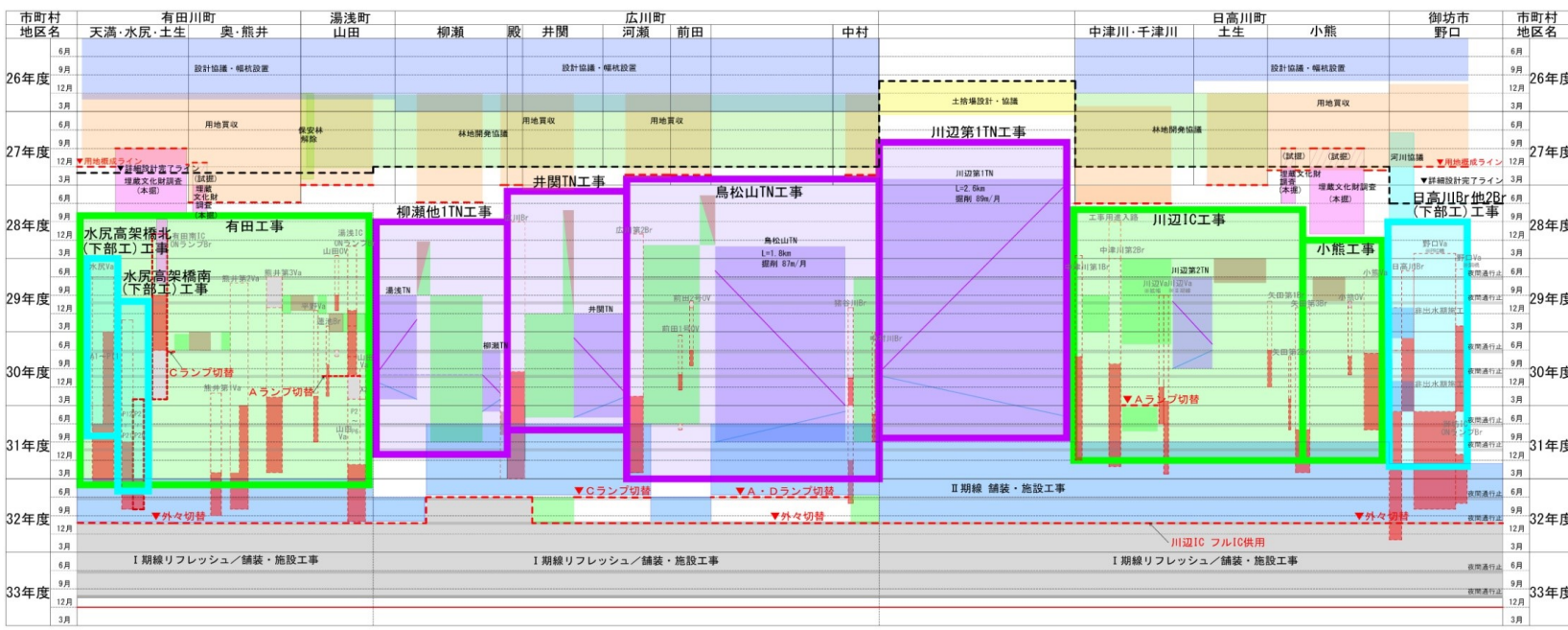
5. 工期設定の事例(箱工程の作成)

工事計画の立案

H27. 12. 17



区分	有田IC～熊井第1Va	熊井第1Va～湯浅TN	湯浅TN	湯浅TN～柳瀬TN	柳瀬TN～井関TN	井関TN	井関TN～鳥松山TN	鳥松山TN	鳥松山TN～川辺第1TN	川辺第1TN	川辺第1TN～川辺第2TN	川辺第2TN	川辺第2TN～矢野第3Va	矢野第3Va～日高川B	日高川B～御坊IC	合計	区分
発生土	53.0	128.0	50.6	37.1	10.8	103.6	61.2	40.1	163.5	186.4	47.5	44.5	106.0	46.9	12.5	1,097.0	発生土
盛土	12.7	55.5		119.0		77.3		125.4			218.9		51.0	20.5	6.6	706.1	盛土



5. 工期設定の事例(具体の工事事例)

湯浅御坊道路 工事発注状況図

【事業概要】

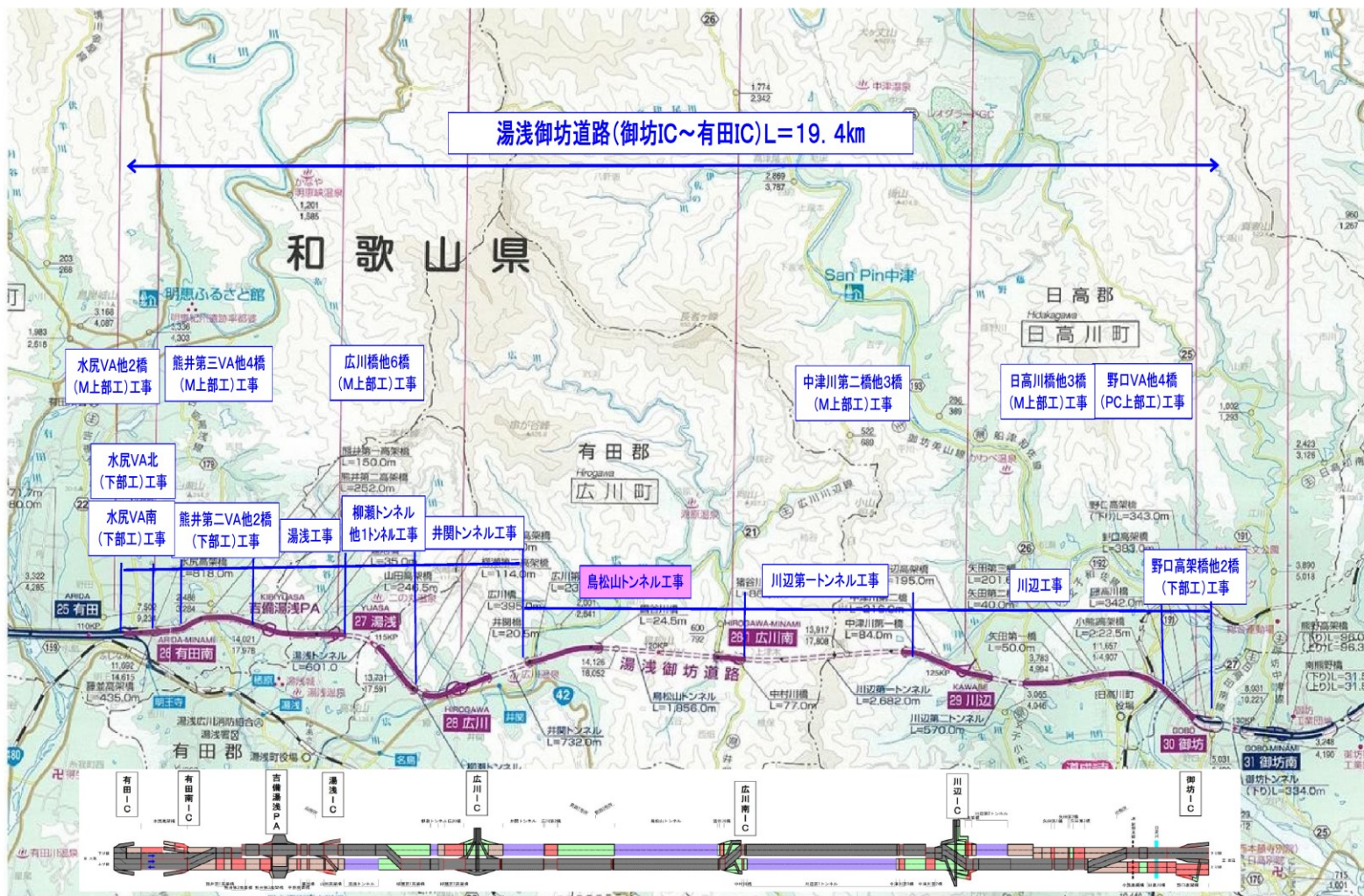
- 路線名:一般国道42号 湯浅御坊道路
(御坊IC~有田IC) L=19.4km
- 事業許可:平成25年6月11日
- 完成予定:平成33年末
- 構造物等延長
区間延長:19.4km(71C間-5シフト)
TN延長:6.5km(6TN-最長2.6km)
橋梁延長:4.4km(26橋-最長0.8km)

トンネル調査

トンネル名	延長	上下区分
湯浅トンネル	601.0	上り線
柳瀬トンネル	160.0	下り線
井関トンネル	732.0	"
鳥松山トンネル	1,856.0	"
川辺第一トンネル	2,682.0	上り線
川辺第二トンネル	570.0	下り線

橋梁調査

橋梁名	延長	上下区分
水尻高架橋	818.0	下り線
熊井第一高架橋	150.0	上り線
熊井第二高架橋	2,520.0	"
熊井第三高架橋	2,502.0	"
平野高架橋	82.5	"
蓮池橋	35.0	"
山田高架橋	246.5	"
柳瀬第一高架橋	337.0	下り線
柳瀬第二高架橋	114.0	"
広川橋	395.0	"
井関橋	20.5	"
広川第二橋	231.5	"
露谷川橋	24.5	"
猪谷川橋	86.0	"
中村川橋	77.0	上り線
中津川第一橋	84.0	"
中津川第二橋	216.0	"
川辺高架橋	195.0	下り線
矢田第一橋	50.0	"
矢田第二橋	40.0	"
矢田第三橋	201.6	"
小籠高架橋	222.5	上り線
日高川橋	342.0	"
野口高架橋	383.0	"

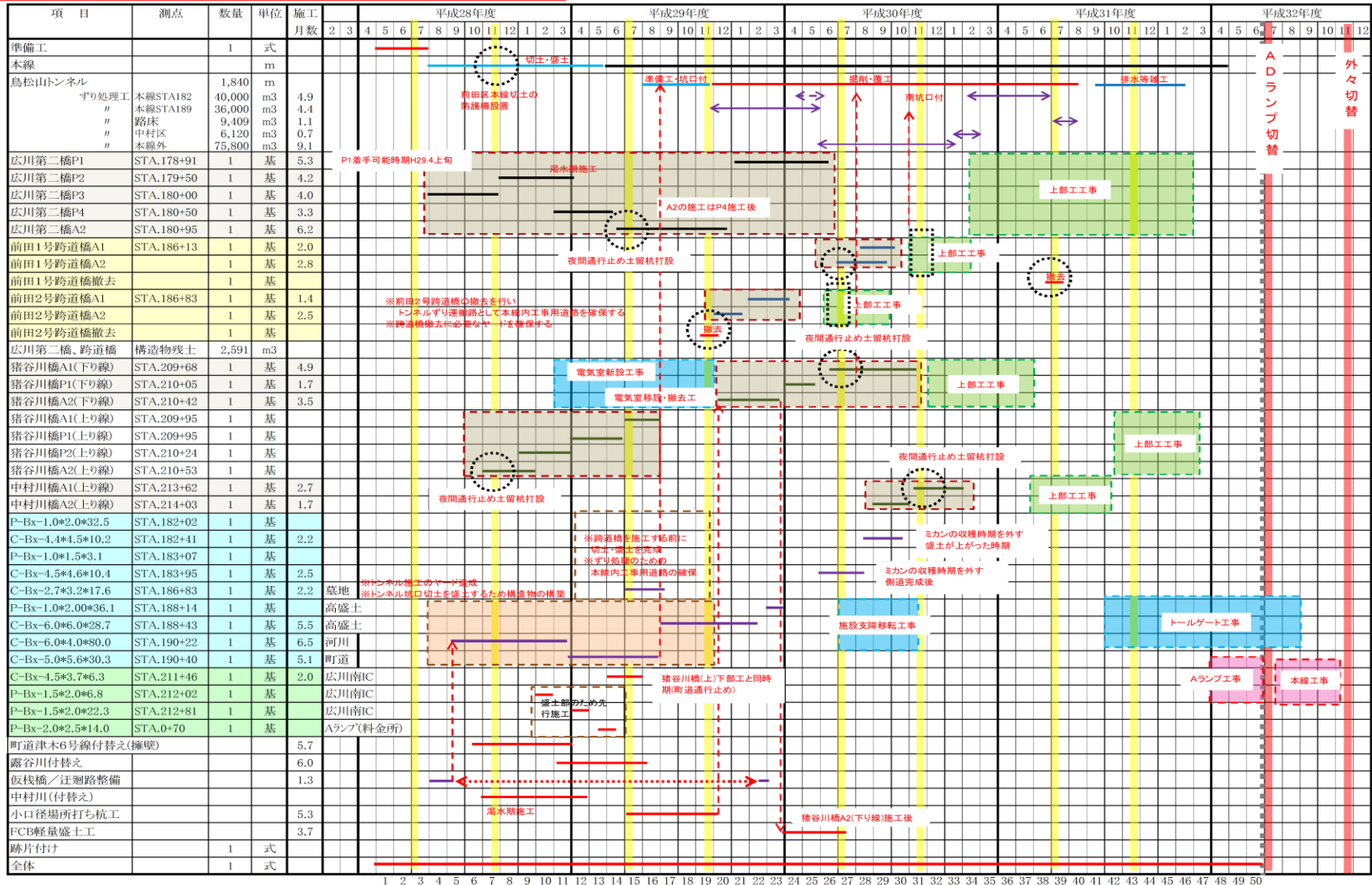


5. 工期設定の事例(発注時の積算工程)



次ページ以降の『工期設定時に明示すべき諸条件』を反映し作成した積算工程

トンネルずり処理工					STA182	STA189					
	地山数量	換算	換算計	掘削期間	月当掘削量	本線盛土	本線盛土	路床	中村区	本線外	計
C地質	117,978	149,902	167,240	20.4ヶ月	8,198 m3/月	40,000	36,000	9,409	6,120	75,800	167,329
D地質	15,888	17,338				4.9ヶ月	4.4ヶ月	1.1ヶ月	0.7ヶ月	9.1ヶ月	20.2ヶ月



6. 工期設定時に明示すべき諸条件

明示項目	明示事項
工程関係	<ol style="list-style-type: none">1 他の工事の開始又は完了の時期により、当該工事の施工時期、全体工事等に影響がある場合は、影響箇所及び他の工事の内容、開始又は完了の時期。2 施工時期、施工時間及び施工方法が制限される場合は、制限される施工内容、施工時期、施工時間及び施工方法。3 当該工事の関係機関等との協議に未成立のものがある場合は、制約を受ける内容及びその協議内容、成立見込み時期。4 関係機関、自治体等との協議の結果、特定された条件が付され当該工事の工程に影響がある場合は、その項目及び影響範囲。5 余裕工期を設定して発注する工事については、工事の着手時期。6 工事着手前に地下埋設物及び埋蔵文化財等の事前調査を必要とする場合は、その項目及び調査期間。又、地下埋設物等の移設が予定されている場合は、その移設期間。
用地関係	<ol style="list-style-type: none">1 工事用地等に未処理部分がある場合は、その場所、範囲及び処理の見込み時期。2 工事用地等の使用終了後における復旧内容。3 工事用仮設道路・資機材置き場用の借地をさせる場合、その場所、範囲、時期、期間、使用条件、復旧方法等。4 施工者に、消波ブロック、桁製作等の仮設ヤードとして当社保有地等及び発注者が借り上げた土地を使用させる場合は、その場所、範囲、時期、期間、使用条件、復旧方法等。
公害関係	<ol style="list-style-type: none">1 工事に伴う公害防止(騒音、振動、粉塵、排出ガス等)のため、施工方法、建設機械・設備、作業時間等を指定する必要がある場合は、その内容。2 水替・流入防止施設が必要な場合は、その内容、期間。3 濁水、湧水等の処理で特別の対策を必要とする場合は、その内容(処理施設、処理条件等)。4 工事の施工に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の枯渇等、電波障害等に起因する事業損失が懸念される場合は、事前・事後調査の区分とその調査時期、未然に防止するために必要な調査方法、範囲等。

6. 工期設定時に明示すべき諸条件

明示項目	明示事項
安全対策関係	<ol style="list-style-type: none">1 交通安全施設等を指定する場合は、その内容、期間。2 鉄道、ガス、電気、電話、水道等の施設と近接する工事での施工方法、作業時間等に制限がある場合は、その内容。3 落石、雪崩、土砂崩落等に対する防護施設が必要な場合は、その内容。4 交通誘導員、警戒船及び発破作業等の保全設備、保安要員の配置を指定する場合又は発破作業等に制限がある場合は、その内容。5 有毒ガス及び酸素欠乏等の対策として、換気設備等が必要な場合は、その内容。
工事中道路関係	<ol style="list-style-type: none">1 一般道路を搬入路として使用する場合<ol style="list-style-type: none">(1) 工事用資機材等の搬入経路、使用期間、使用時間帯等に制限がある場合は、その経路、期間、時間帯等。(2) 搬入路の使用後及び使用後の処置が必要である場合は、その処置内容。2 仮道路を設置する場合<ol style="list-style-type: none">(1) 仮道路に関する安全施設等が必要である場合は、その内容、期間。(2) 仮道路の工事終了後の処置(存置又は撤去)。(3) 仮道路の維持補修が必要である場合は、その内容。
仮設備関係	<ol style="list-style-type: none">1 仮土留、仮橋、足場等の仮設物を他の工事に引き渡す場合及び引き継いで使用する場合は、その内容、期間、条件等。2 仮設備の構造及びその施工方法を指定する場合は、その構造及びその施工方法。3 仮設備の設計条件を指定する場合は、その内容。

6. 工期設定時に明示すべき諸条件

明示項目	明示事項
建設副産物関係	<ol style="list-style-type: none"> 1 建設発生土が発生する場合は、残土の受入場所及び仮置き場所までの距離、時間等の処分及び保管条件。 2 建設副産物の現場内での再利用及び減量化が必要な場合は、その内容。 3 建設副産物及び建設廃棄物が発生する場合は、その処理方法、処理場等の処理条件。なお、再資源化処理施設又は最終処分場を指定する場合は、その受入場所、距離、時間等の処分条件。
工事支障物件等	<ol style="list-style-type: none"> 1 地上、地下等の占用物件の有無及び占用物件等で工事支障物が存在する場合は、支障物件名、管理者、位置、移設時期、工事方法、防護等。 2 地上、地下等の占用物件工事と重複して施工する場合は、その工事内容及び期間等。
薬液注入関係	<ol style="list-style-type: none"> 1 薬液注入を行う場合は、設計条件、工法区分、材料種類、施工範囲、削孔数量、削孔延長及び注入量、注入圧等。 2 周辺環境への調査が必要な場合は、その内容。
その他	<ol style="list-style-type: none"> 1 工所用資機材の保管及び仮置きが必要である場合は、その保管及び仮置き場所、期間、保管方法等。 2 工事現場発生品がある場合は、その品名、数量、現場内での再使用の有無、引き渡し場所等。 3 支給材料及び貸与品がある場合は、その品名、数量、品質、規格又は性能、引渡場所、引渡期間等。 4 関係機関・自治体等との近接協議に係る条件等その内容。 5 架設工法を指定する場合は、その施工方法及び施工条件。 6 工所用電力等を指定する場合は、その内容。 7 新技術・新工法・特許工法を指定する場合は、その内容。 8 部分使用を行う必要がある場合は、その箇所及び使用時期。 9 給水の必要のある場合は、取水箇所・方法等。

7. 適正な工程確保に向けた取組み

➤ NEXCO西日本の発注する工事における適正な工程確保に向けた取組みは以下のとおりです。

《適正な工程確保の推進》

「建設工事における適正な工期設定等のためのガイドライン（平成29年8月28日、建設業の働き方改革に関する関係省庁連絡会議）」による取組みが求められています。

- ・長時間労働の是正や週休2日の確保など建設業への時間外労働の上限規制の適用に向けた環境整備に配慮して、適正な工期を設定する。
- ・工事の実施に先立って、工期への影響を含め具体的にどのような施工上のリスクが存在するか等に関して情報共有や意思疎通を図り、不明な点や各々の役割分担についてできる限り明確化しておくことが望ましい。

NEXCO西日本では、本ガイドラインに基づき、以下の取組みを行っています。

- 1) 受発注者間による工事工程共有及び責任分担の明確化を実施（H30.7～）
- 2) 工程作成の手引きを順次整備（H30.7橋梁編、R1.7舗装編）
- 3) 柔軟な工期設定（「任意着手方式」、「フレックス方式」）への取組み（H29.4～順次）

7. 適正な工程確保に向けた取組み

▶受発注者間による工事工程共有及び責任分担の明確化を実施します。

土木工事請負契約における設計変更ガイドラインに、工事工程の共有と責任分担の明確化を追加しました。(H30.7～)

《工事工程表への明示事項》

受注者は、設計図書に示された条件に基づき、施工計画段階で工事工程表を作成します。明示する内容には、以下の内容を含むものとします。

- ①工事工程表には設計図書に示された工事用地に関する事項、関連施設その他の関係、作業日及び作業期間に関する事項、関連工事との調整に関する事項等に記載された、工事着手可能時期等、工程に影響する事項を記載するものとします。
- ②工事工程表には、クリティカルを明示するものとします。また、工程が変更となった場合は、その都度クリティカルを再確認するものとします。
- ③施工計画に影響する懸案事項(未解決課題)がある場合は、その内容を明示するとともに、課題解決のための受発注者それぞれの責任分担、対応者(監督員又は受注者)及び対応期限を明示するものとします。

7. 適正な工程確保に向けた取組み

▶受発注者間による工事工程共有及び責任分担の明確化を実施します。

《工事工程の共有》

工事工程表を、受発注者双方で確認し共有するものとします。

当該工事工程表を共有することにより、お互いのクリティカルパスを把握することが可能となり、常に工程遅延をもたらす要因を排除すべく、より具体的に情報共有や意志疎通が図られ、適切な業務遂行に努めることが可能となります。

工事施工中に工事工程表に変更が生じた場合は、受発注者間で修正した工事工程表を共有するものとします。工程の変更理由が以下の①～⑤に示す、受注者の責に抛らない場合は、工期の延期等の適切な措置が講じられるよう、受発注者間にて協議するものとします。

- ① 受発注者間で協議した工事工程の条件に変更が生じた場合
- ② 著しい悪天候により作業の不稼働日が多く発生した場合
- ③ 工事一時中止により全体工期に影響が生じた場合
- ④ 資機材や労働需要のひっ迫により全体工程に影響が生じた場合
- ⑤ その他特別な事情により全体工程に影響が生じた場合

7. 適正な工程確保に向けた取組み

➤受発注者間による工事工程共有及び責任分担の明確化を実施します。

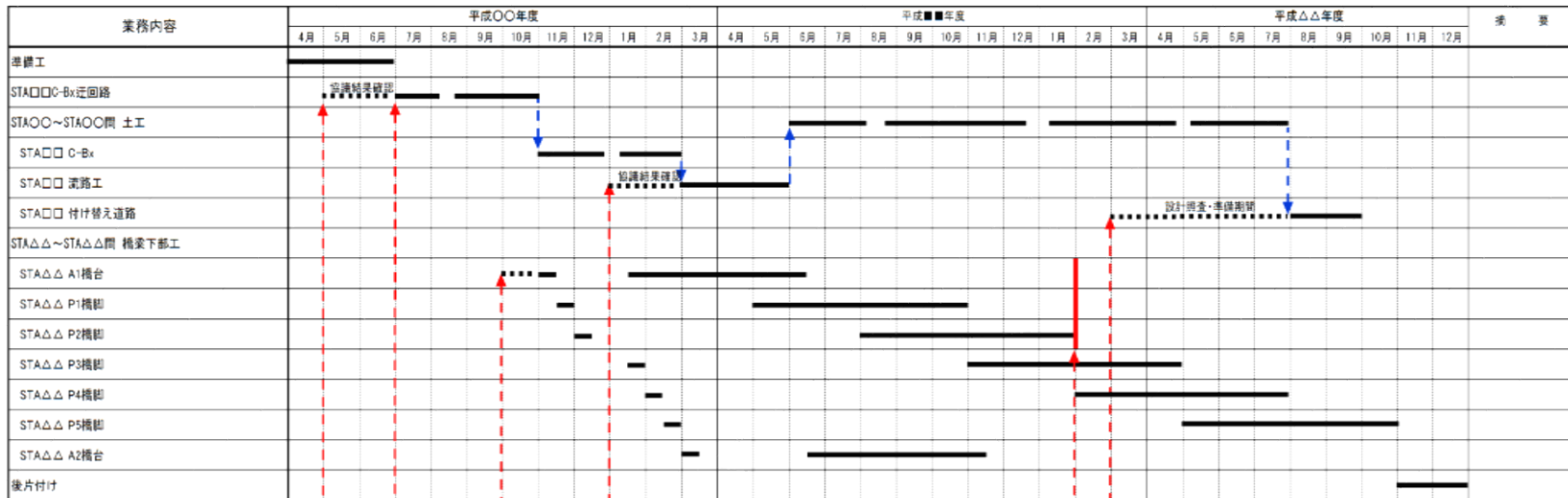
工 事 工 程 表

(工 事 名) ○○自動車道 ○○○工事

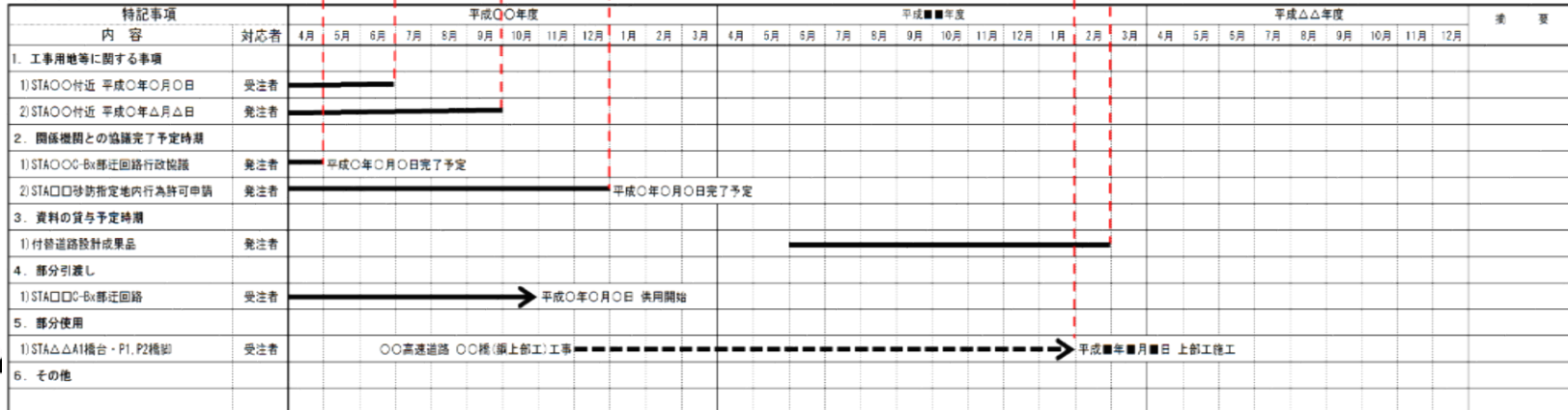
※記入例

(受注者名) 株式会社 □□□建設

(工 期) 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 (○○日間)



○特記事項



7. 適正な工程確保に向けた取組み

▶ **工程作成の手引きを順次整備します。**

■ 工程作成の手引き

橋梁編（H30.7）、舗装編（R1.7）制定

- …組織や担当者の考え方によるバラツキを解消するため、標準的な工程作成が可能となるよう手引きとして策定しました。
- …工種毎の標準施工能力から施工日数を算出する「工程作成支援ツール」とし整備及び工種別標準工程を参考に工事工程を作成し、同規模、同条件等の工事で工期設定がバラつかないための指標とします。

◀ 4週8休の推進に向けた工事における取扱いについて ▶

⇒ 契約工期の設定にあたっては、工程作成の手引きにより、4週8休を前提とした工程を考慮します。（工程作成の手引きの制定工種のみ適用）

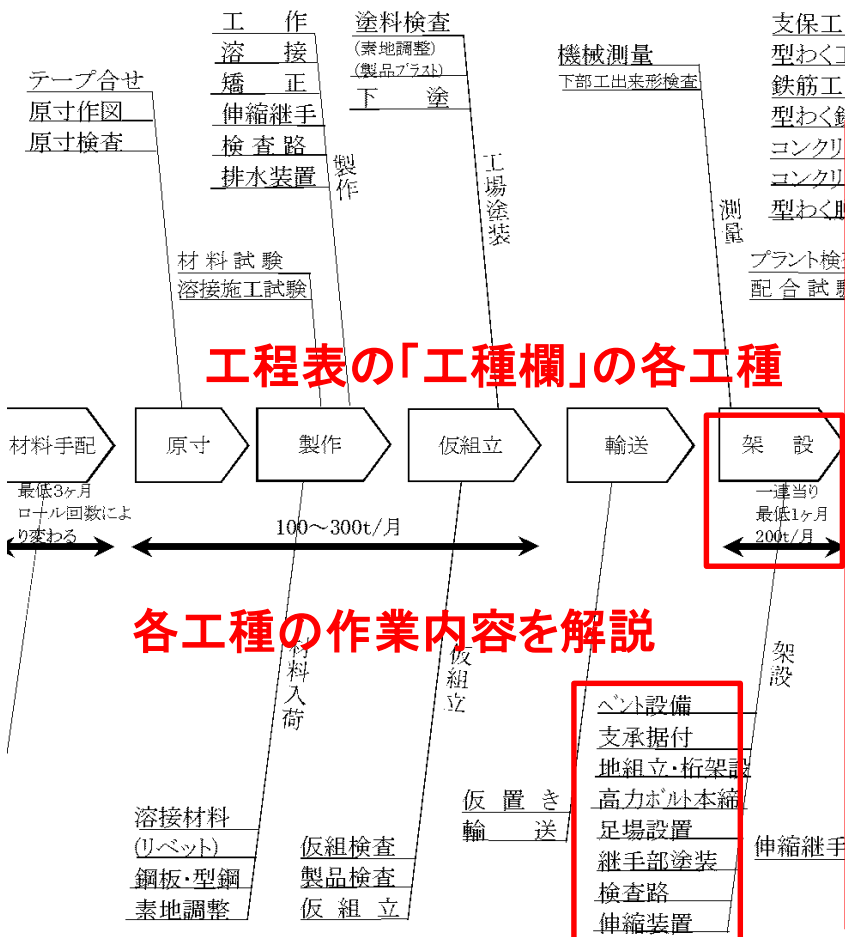
※ただし、積算工期の設定は、従前どおりの過去の実績に基づいて設定した、積算基準により設定します。

※次年度以降も順次拡大予定です

7. 適正な工程確保に向けた取組み

➤ 工程作成の手引きを順次整備します。

■ 橋種毎の「施工の流れ」及び「施工写真付の施工フロー」を作成し、活用しています。



工程表の「工種欄」の各工種

各工種の作業内容を解説

各工種の作業内容を写真付きで解説

施工順序



- 工場製作工
- 輸送工
- ペント基礎設置
- ペント設備組立
- 支保据付
- 地組立
- 桁架設
- 高力ボルト本締
- ペント設備解体
- ペント基礎撤去
- 首座モルタル工
- 付属物取付
- 継手部現場塗装
- 床版工(場所打PC床版)
- 壁高欄工
- 完
- 成

架設要領図

