

運用指針

第2条①-ニ 国内の道路事業において実績のある技術を改良した技術の採用

## 複合トラス橋の4主構から3主構への変更 及び格点構造の見直し

(新東名高速道路 ナガイズミヌマツ 長泉沼津IC(仮称)～引佐イサJCT(仮称))

サルタガワ

トモエガワ

## 猿田川橋・巴川橋の当初計画

先行施工である下り線について

### 橋梁形式

- ・市街地から山裾の眺望を配慮して、景観及び合理的構造を考慮し、PC複合トラス橋

### 新技術

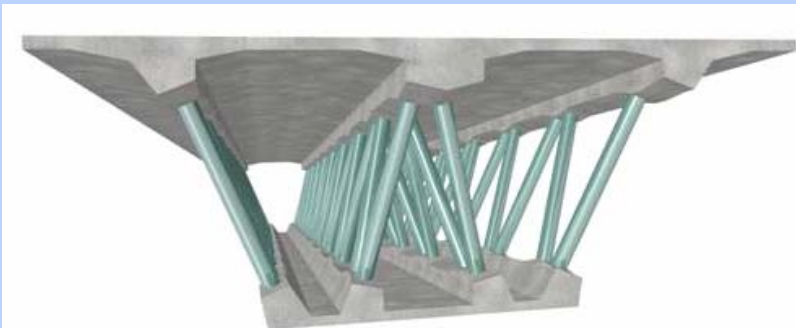
- ・二面ガセット格点構造を開発(特許あり)

### 橋梁構造

- ・断面方向の主構に4主構
- ・二重管方式格点+二面ガセット格点構造



## 上り線についても同様の構造



複合トラス橋(下り線(4主構))

## 経営努力による変更

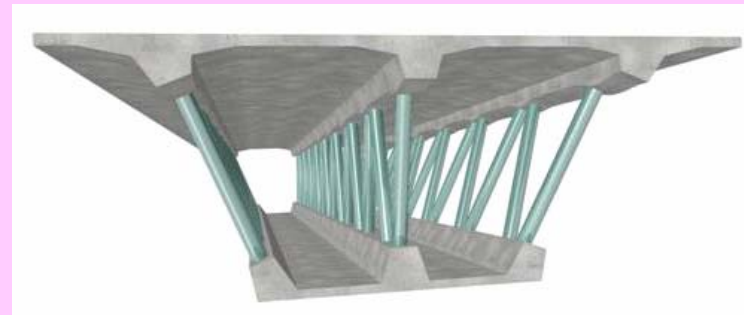
### 上り線を3主構にすることによる 鋼トラス材を縮減を検討

### 新技術の改良

- ・3主構にすることにより軸力が増加するため、高軸力対応の二面ガセット格点構造をメインに使用する必要がある。  
⇒よりコンパクトな構造に改良

### 橋梁構造

- ・断面方向の主構に3主構
- ・改良二面ガセット格点構造
- ・非線形FEM解析による安全性の検証、施工精度の向上

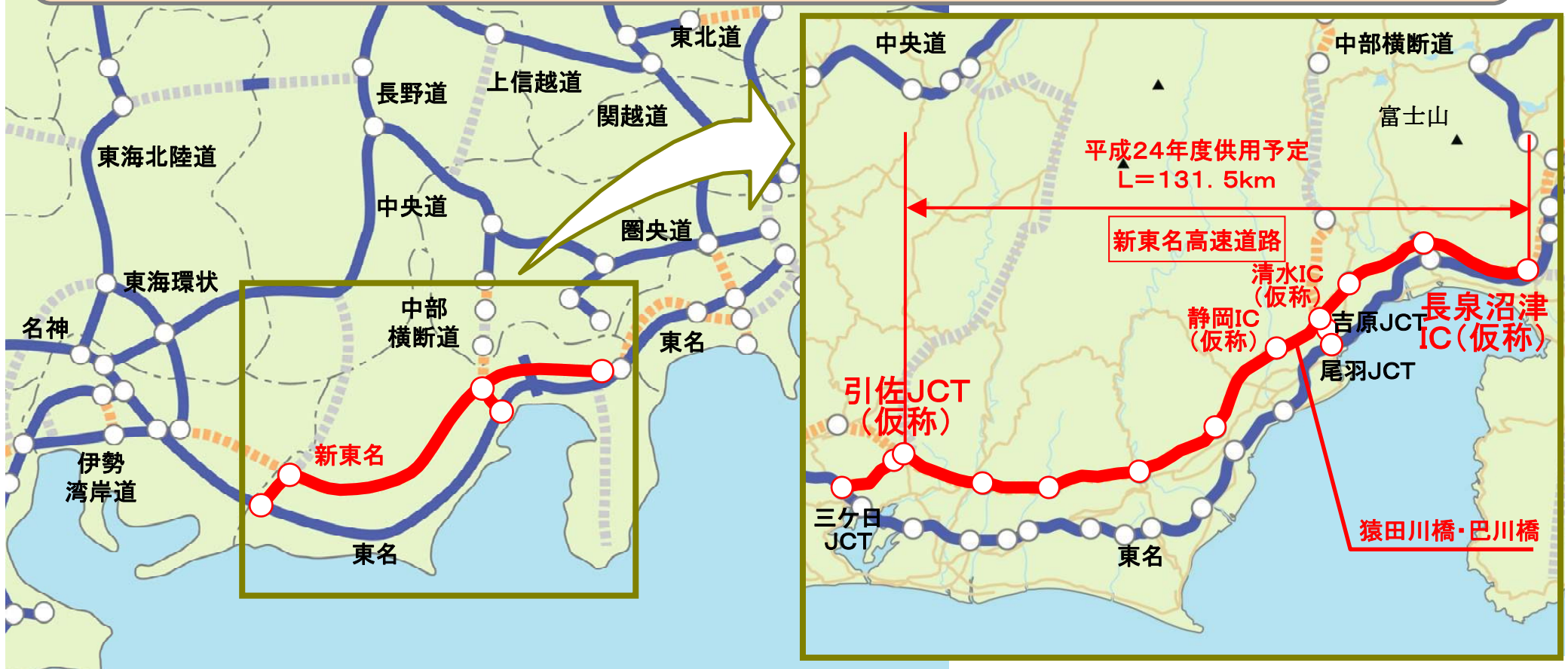


複合トラス橋(上り線(3主構))

# 新東名高速道路 長泉沼津IC(仮称)～引佐JCT(仮称) 位置図

## 新東名高速道路 長泉沼津IC(仮称)～引佐JCT(仮称)の路線概要

- ・協定では長泉沼津IC(仮称)から引佐JCT(仮称)間の約131.5kmについて平成24年度供用予定であり、**現在工事中**
- ・猿田川橋及び巴川橋は清水IC～静岡IC(延長約19km)間に存在する





# 新東名高速道路 猿田川橋・巴川橋の当初計画①

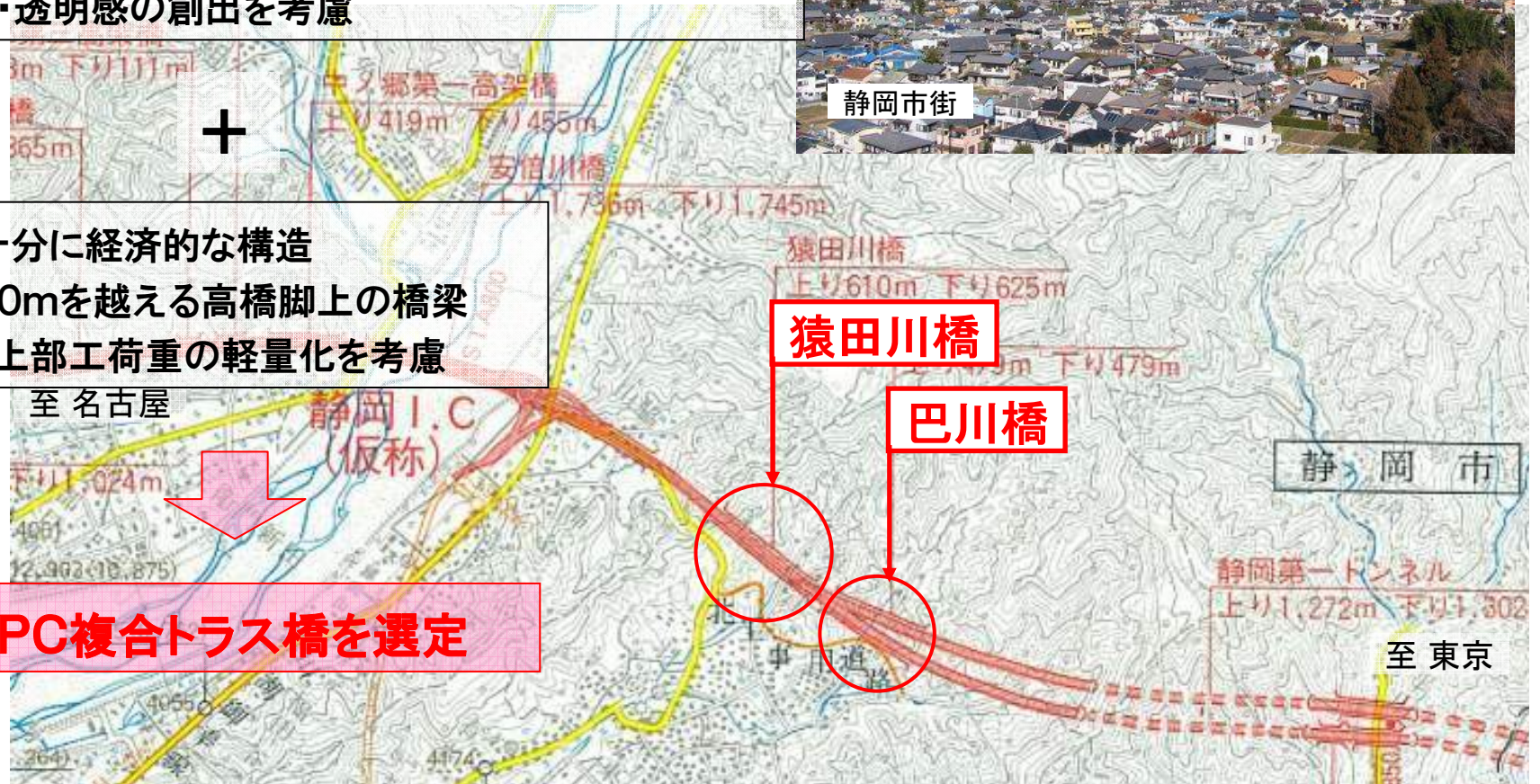
## 猿田川橋・巴川橋の特徴

- ・静岡市街から山裾に眺望され、比較的人家に近接した立地条件
  - ・計画高さが高く、人家から高い位置に橋梁が架設される
- ⇒ 圧迫感の低減・透明感の創出を考慮



- ・十分に経済的な構造
  - ・80mを越える高橋脚上の橋梁
- ⇒ 上部工荷重の軽量化を考慮

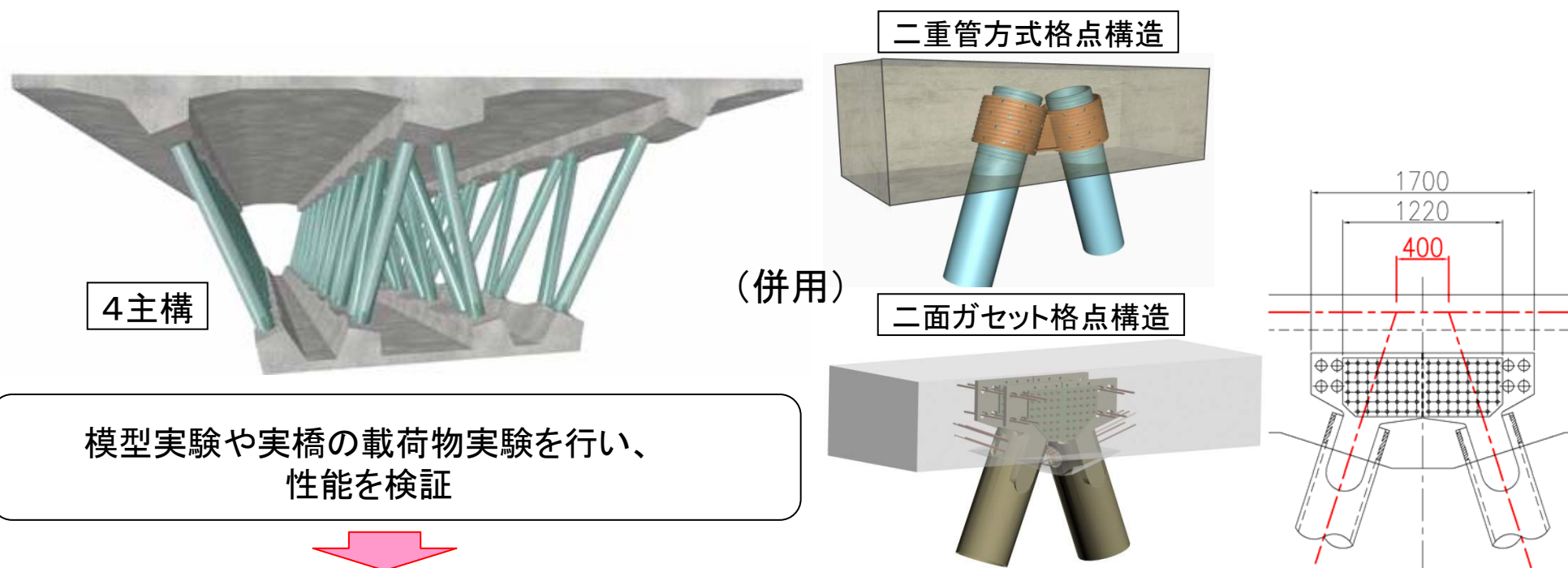
PC複合トラス橋を選定



# 新東名高速道路 猿田川橋・巴川橋の当初計画②

## ◆下り線(先行工事)における完成形状

“二重管方式格点構造および二面ガセット格点構造を併用した4主構構造(新技術)”



(併用)

格点構造の特徴

	軸力	上げ越し管理
二重管方式	低軸力対応	容易
二面ガセット	高軸力対応	困難

模型実験や実橋の載荷物実験を行い、性能を検証



開発された二面ガセット格点構造について特許を取得

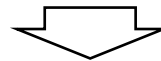


上り線でも適用する計画

## 4主構から3主構にするための課題及び解決

後発になる上り線における詳細設計及び施工において、さらなるコスト縮減

○工費の大きな部分を占めている鋼トラス材を減らすことを目的に、下り線において得られた知見をもとに断面方向の主構を4主構から3主構に変更するべく検討



**先行の下り線において得られた知見をもとに、断面方向の4主構を改良し、3主構の構造を開発**

4主構から3主構にするための課題及び解決

① 全体構造の安全性(ねじれの影響やトラス部材の荷重バランス)

⇒全面二面ガセット格点構造を採用することにより、3次元FEM解析にて安全性を確認

② 細部構造の安全性(格点部における応力伝達機構・耐荷力)

⇒全面採用にあたり、二面ガセット格点構造をコンパクトな構造に改良したため、非線形FEM解析にてその構造の安定性を確認

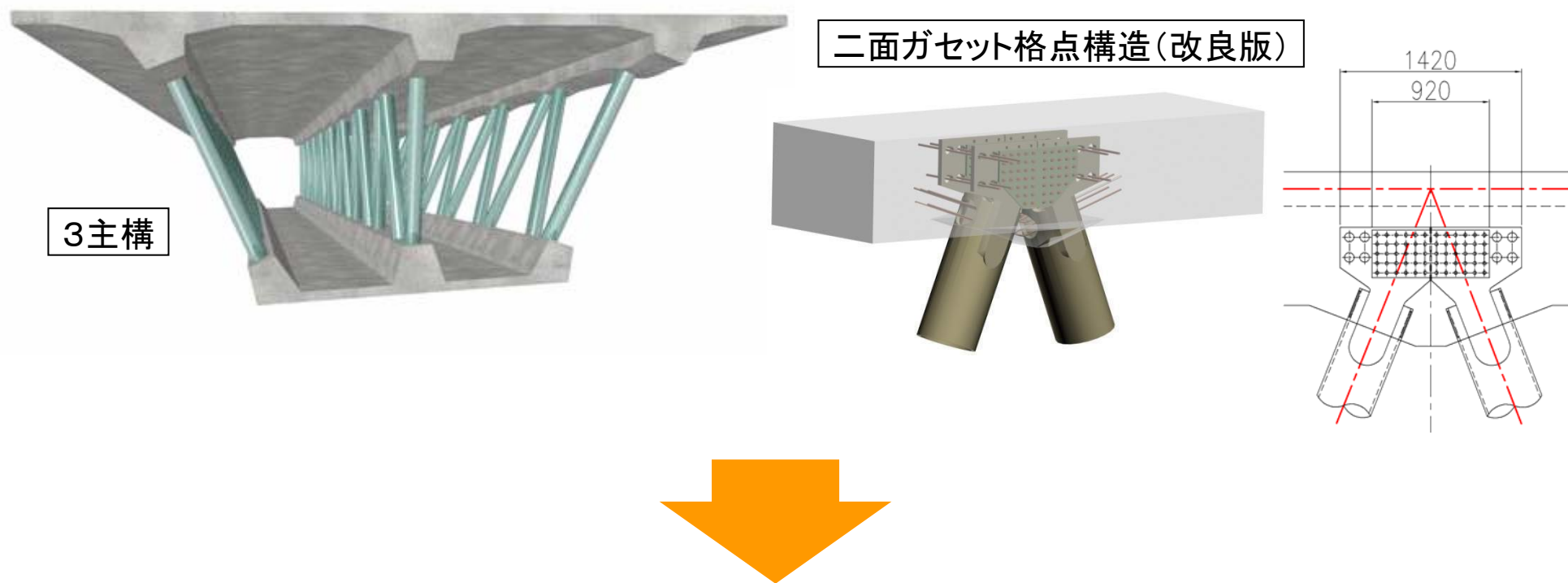
③ 施工上の課題(二面ガセット格点構造の統一に伴う施工精度の確保)

⇒張出し架設挙動を把握するためトータルステーションによって3次元24時間計測を実施し、実測値を工場製作品に反映し、現場施工精度を確保



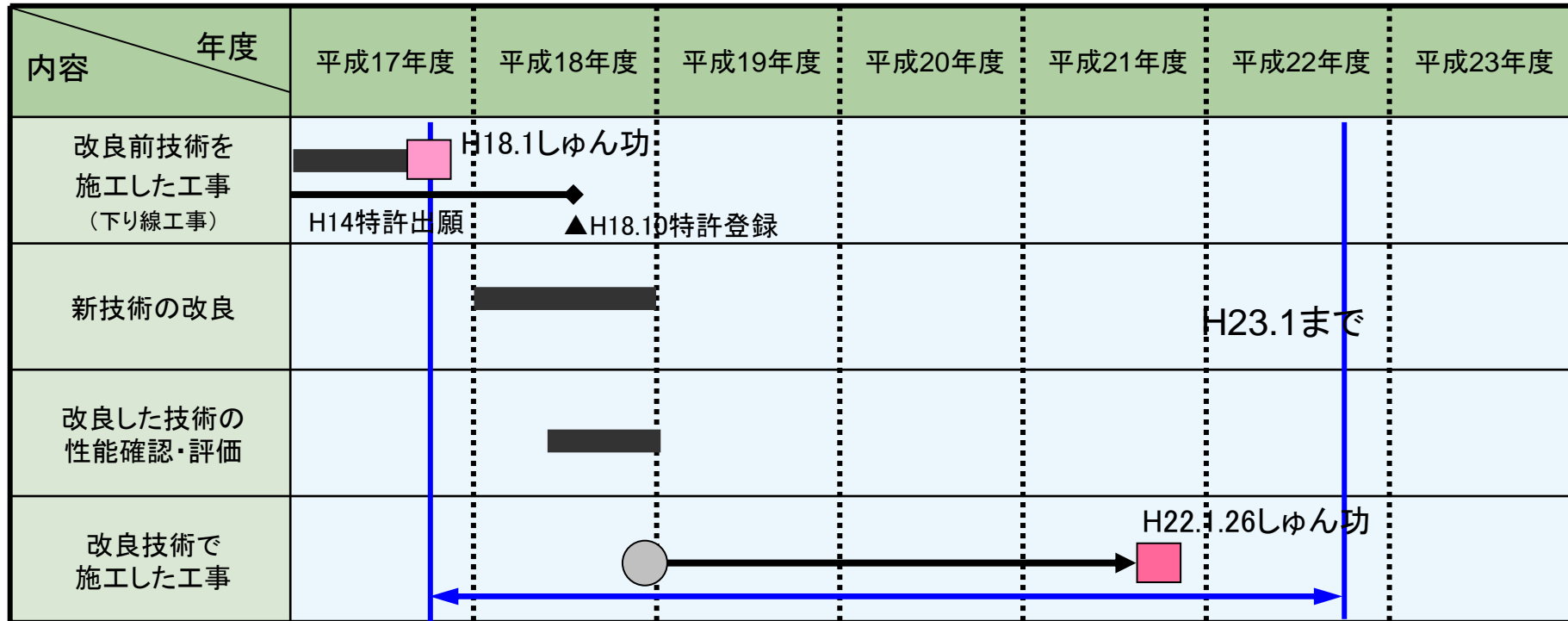
# 新東名高速道路 猿田川橋・巴川橋の変更計画

## 【上り線(後発工事)の変更計画】



PC複合トラス橋の断面方向の主構を4主構から3主構に変更し、  
格点構造を見直しすることによる工事費の縮減を実現

# 申請された技術の有効期間の取扱いについて



**当該技術の有効期間（5年間）**  
**この間に中日本高速道路(株)で発注される工事において有効**

## 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針(抜粋)

### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

- 3 第1項第1号ニについては、同号ニに基づき同項の認定を受けた高速道路会社が、当該改良前の技術が最初に採用された工事のしゅん功日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものについても、第1項の認定を行うことができるものとする。



## 経営努力要件適合性の認定について

PC複合トラス橋の断面方向の主構を4主構から3主構に変更し、格点構造を見直したことは**適正な品質・安全性を確保しつつ、**

- ① 国内道路事業において、**実績のある技術を改良した技術**である。
- ② 改良前の技術であるPC複合トラス橋を最初に採用した工事のしゅん功日より**5年を経過した日以前に中日本高速道路(株)で発注される工事において有効**である。

**運用指針第2条第1項第1号ニ及び第2項に適合**

### 《申請された会社の経営努力》

**PC複合トラス橋の断面方向の主構を4主構から3主構に変更し、格点構造を見直しすることによる工事費の縮減**

#### 助成金交付における経営努力要件適合性の認定に関する運用指針（抜粋）

##### 第二条 経営努力要件適合性の認定基準

機構は、助成金交付申請をした高速道路会社の主体的かつ積極的な努力による次の各号に掲げる費用の縮減（適正な品質や管理水準を確保したものに限る。）について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

- ① 次に掲げるいずれかにより、道路の計画、設計又は施工方法を変更したことによる費用の縮減。

**ニ 国内の道路事業において実績のある技術を改良した技術（改良前の技術が最初に採用された工事のしゅん功日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものに限る。）の採用**

3 第1項第1号ニについては、同号ニに基づき同項の認定を受けた高速道路会社が、**当該改良前の技術が最初に採用された工事のしゅん功日から5年を経過した日以前に発注した工事に係るものについても、第1項の認定を行うことができるものとする。**