

運用指針

第2条③

供用までの期間を短縮したことによる費用の縮減

常磐自動車道
シンチ ヤマモト
(新地IC～山元IC)の早期供用

常磐自動車道 シンチ ヤマト 新地IC～山元ICの路線概要



- ・ 常磐自動車道は、東京都を起点として関東地方から東北地方南部の太平洋側を北進し、宮城県に至る高速自動車国道
- ・ 常磐自動車道 新地IC～山元IC間(約14.8km)は平成26年12月6日に開通
- ・ 関東地方と東北地方南部の太平洋沿いの主要都市を結び、産業・経済・文化の発展、物流の効率化、医療の高度化、地域連携軸の形成に不可欠な道路であり、国道6号や東北道等の交通分散機能、事故・災害時におけるリダンダンシー機能を有する

当初計画

【新地IC～山元IC】

- ①埋蔵文化財調査範囲が広く分布
 - ・福島県約300千m²、宮城県約200千m²
 - ・標準的な調査工程で計画
- ②舗装工事は標準的な工程で計画



供用予定日：平成27年3月31日

経営努力による変更

【新地IC～山元IC】

- ①埋蔵文化財調査促進の協議
 - ・調査実施期間の延長（冬期間も調査実施）、調査員の増員による促進について、関係機関と協議し、了解を得る
 - ⇒2ヶ月の工期短縮
- ②舗装工事の工程短縮
 - ・路肩部の舗装構成の変更
 - ・遠方調達による舗装用骨材の安定確保
 - ・注意喚起舗装の合理化施工の採用
 - ⇒2ヶ月の工期短縮
- ③橋梁工事における床版打設日数の縮減



供用日：平成26年12月6日
（約4ヶ月の工期短縮）

震災後、復旧・復興事業との競合により、**労務員・資機材の調達が困難を極めた**

■ 労務員の不足

- ・他事業との競合のため**労務員の確保が困難であった**
- ・**除染作業**が始まるとさらに労務員の確保が困難となり、特に鉄筋工、型枠工が不足していた

⇒遠方地から労務員を確保し作業を実施した

■ 資機材の不足

- ・**ダンプトラックの確保が困難**であったため、遠方から調達を行った
- ・生コンは港湾等の復興事業と競合し、日当り打設量が多い場合には1~2ヶ月前から予約が必要であった。そのため、**雨天等による予定中止時には再度予約に1~2ヶ月必要となり、工程管理が困難であった**。そのため、ボックスカルバートや切土のり面の防草対策といったコンクリート構造物に二次製品を使用する計画に変更した



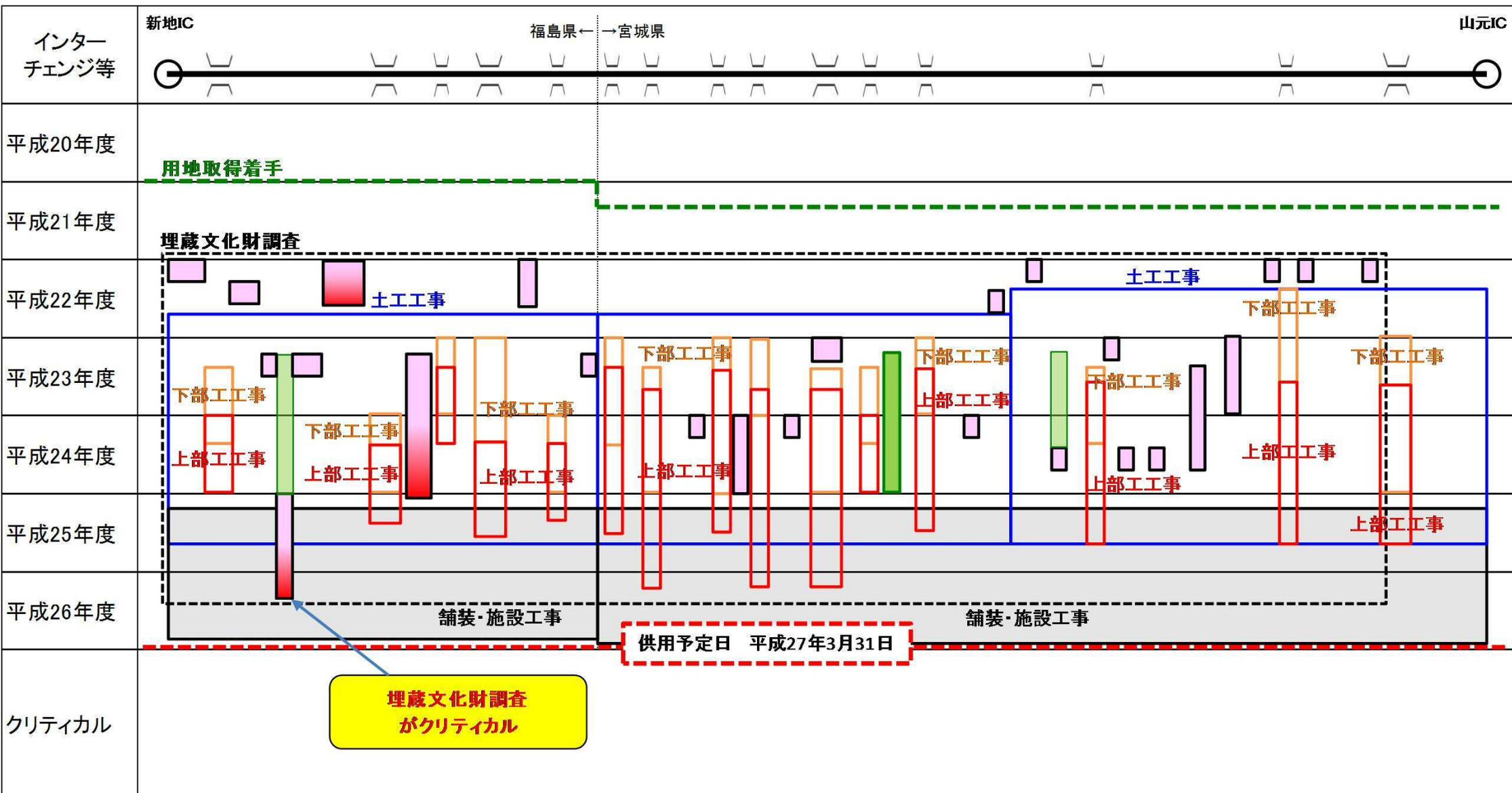
ボックスカルバート二次製品



切土のり面防草対策(二次製品)

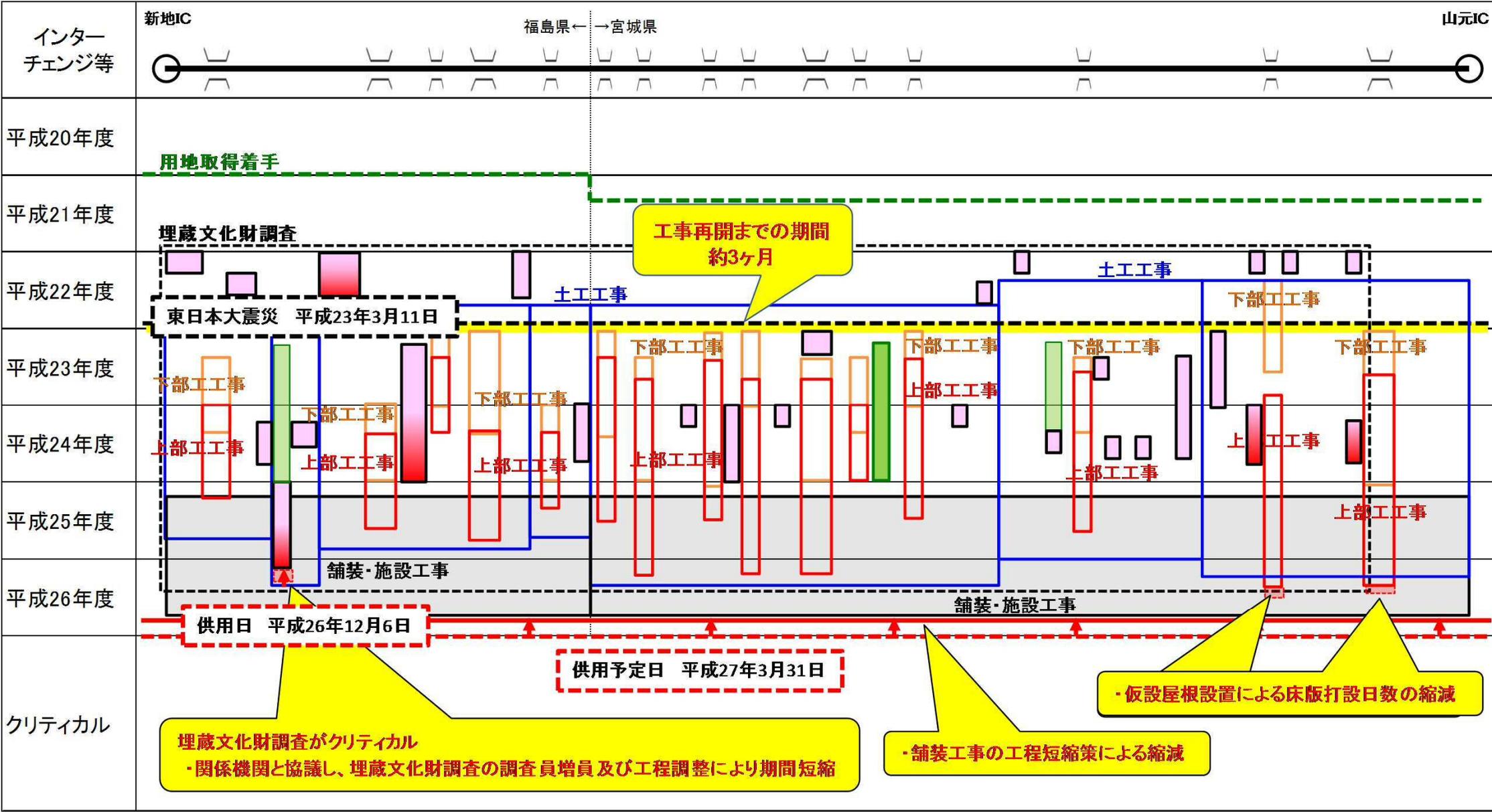
当初工程：震災前（常磐道 新地IC～山元IC）

- 埋文試掘
- 埋文試掘+本掘
- 収用案件



実績工程（常磐道 新地IC～山元IC）

- 埋文試掘
- 埋文試掘+本掘
- 収用案件



工期短縮の取組み①（埋蔵文化財調査の促進）

■埋蔵文化財調査における課題

- ・福島県域の埋蔵文化財調査の範囲は約300千m²、宮城県域の埋蔵文化財調査の範囲は約200千m²と、調査範囲が広大であった。
- ・特に福島県域は、当初想定においてすでに平成26年度までかかる見通しであり、加えて相馬福島道路等の震災復興事業の調査への対応により調査員の確保が困難な状況であった。

■埋蔵文化財調査促進の取組み

福島県の関係機関と協議(8回)し、常磐道早期開通の意義と責務、重要性を粘り強く説明し、以下のとおり了解を得る

- ・平成23年度以降の発掘調査期間を延長（通常の発掘調査は、12月末に終了し、翌春調査再開）
 - ⇒ 発掘調査を2月末まで延長、試掘班の1班増加
- ・平成24年度から調査員の大幅増員
 - ⇒ 2パーティ(@6名) → 4パーティ(@15名)へ
 - 広域的な募集により、延べ約100名 → 約200名

⇒これにより、約2ヶ月の工期短縮

※宮城県に対しても関係機関と協議し、以下のとおり了解を得る

- ・他県からの派遣人員を含め、調査員を確保
 - ⇒ 最大約70名へ



調査員増員による発掘状況

工期短縮の取組み②（舗装工事）

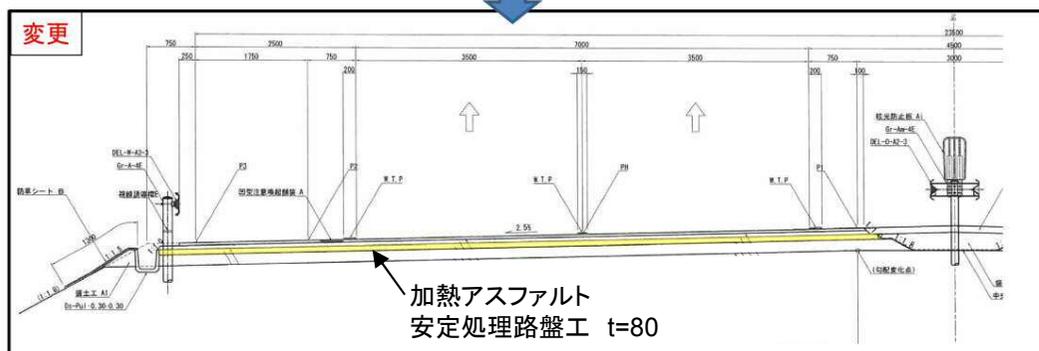
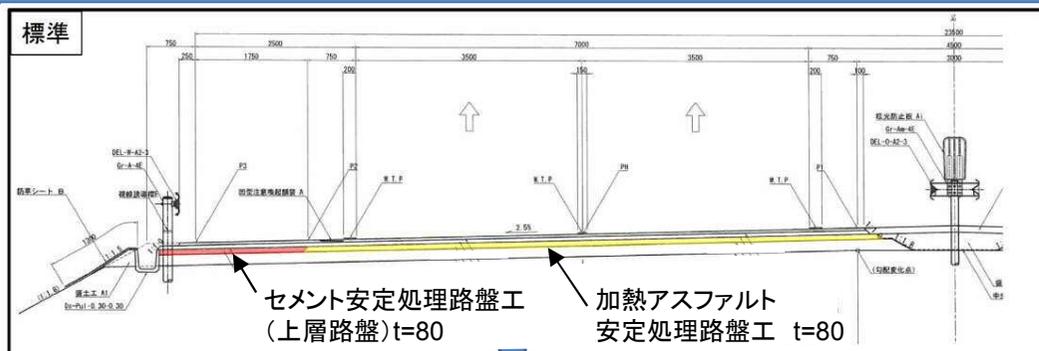
■舗装工事工程短縮の取組み

1.路肩部の舗装構成の変更(CSb(U)→ABa)

- ・路肩の上層路盤部の舗装構成をセメント安定処理路盤からアスファルト安定処理路盤へ変更することにより、**本線部との一体施工**が可能となる

2.遠方調達による舗装用骨材の安定確保

- ・地域内での骨材調達ができない状況であったことから、**社員自ら遠方の採石場の調査を行い**、必要量を確保
- ・プラント以外に**ストックヤードを3箇所確保**し、三重県など遠方地からの骨材供給対策を実施



①舗装構成の変更

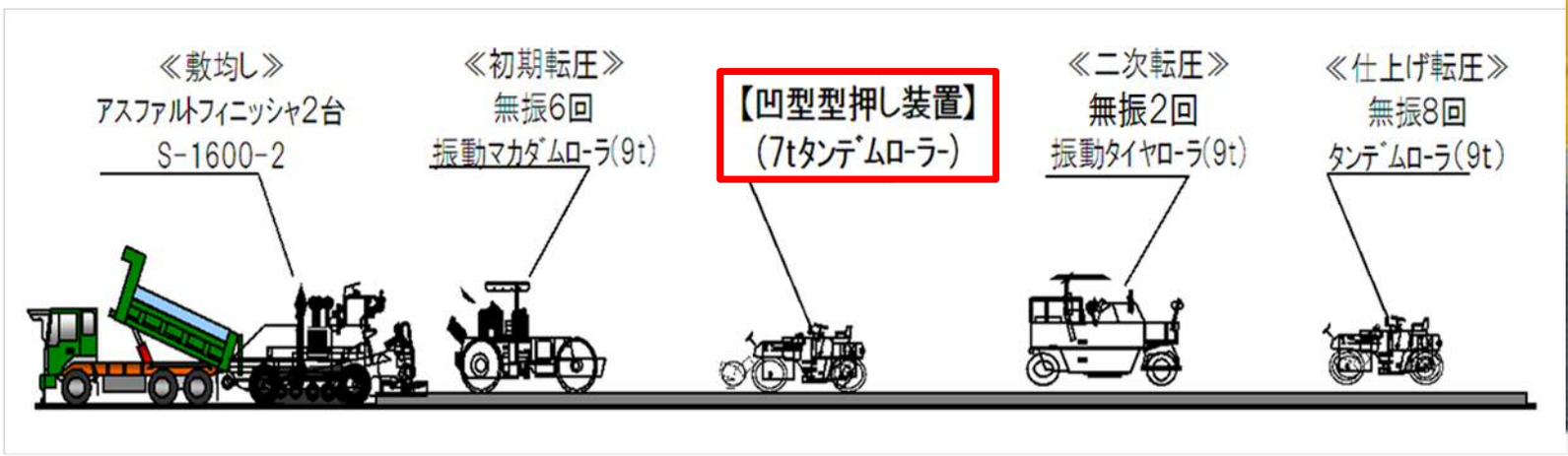
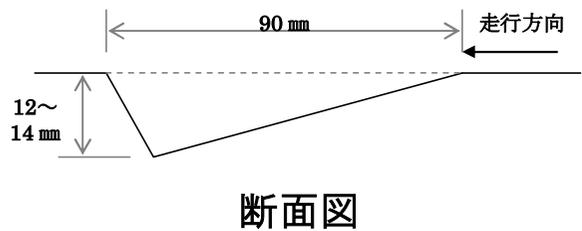


②ストックヤード(相馬港)

工期短縮の取組み②（舗装工事）

3.注意喚起舗装の合理化施工の採用

凹型注意喚起舗装
溝形状） 幅350mm、 深さ12～14 mm、 奥行き90mm



施工状況

工期短縮の取組み②（舗装工事）

表層と同時に凹型注意喚起舗装を設置する『凹型溝型押し装置』を受注者と共同開発

→ 実用化に向け、要求性能の設定や試験施工による性能規定を会社努力として実施（H26.12特許出願）

→ 『ICT技術（GNSSマシンガイドンス）』と『型押しローラー』を結合することで**ガイド線が不要**となり、省力化を実現

凹型溝型押し装置（7t振動タンDEMローラー）

GNSS計測装置

モニター画面

GNSSアンテナ



凹型溝押型枠

マシンガイドンス装置（GNSS方式）



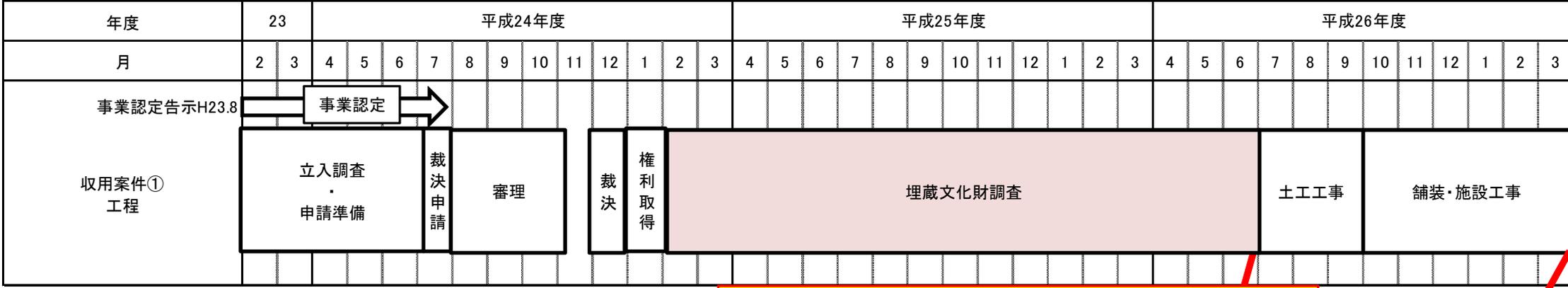
凹型溝押型枠



- ・前方が深く、後方が浅い非対称な凹型のくさび型アタッチメントを開発
- ・従来よりも大きな音と振動で運転手へ注意喚起

工期短縮の取組み（クリティカル箇所への工程）

◇当初工程



埋蔵文化財調査の調査員増員及び工程調整により約2ヶ月前倒し

舗装工事の工程短縮により約2ヶ月短縮

◇実績工程



新地IC～山元IC H26.12.6開通

約4ヶ月短縮

埋蔵文化財調査促進の協議、舗装工事工程短縮等により約4ヶ月の短縮を実現

工程遅延回避のための取り組み（仮設屋根の設置）

■ 橋梁工事における床版打設日数短縮の取組み（畑中橋、山元橋）

周辺地域の震災復旧作業に伴う支障物件（電力、NTT）の移設遅延等のため、**橋梁工事がクリティカルとなる**
 ・**生コンクリートの出荷可能日が限定的**であったため、雨天中止延期を回避するため、悪天候でも確実にコンクリート打設が可能になるよう**仮設屋根を整備**（畑中橋、山元橋）



畑中橋



山元橋



仮設屋根内部状況

畑中橋					山元橋 ★上下線				
計画)	打設(ブロック数)	3日	／ 0.7	⇒ 5日	計画)	打設(ブロック数)	10日	／ 0.7	⇒ 15日
実績)	打設(ブロック数)	3日	／ 1.0	⇒ 3日	実績)	打設(ブロック数)	10日	／ 1.0	⇒ 10日
短縮日数					短縮日数				
2日					5日				

埋蔵文化財調査促進の協議及び舗装工事の工程短縮等により
供用までの期間を短縮したものである

運用指針第2条第1項第3号に該当

《申請された会社の経営努力》
新地IC～山元IC間で約4ヶ月の工期短縮



会社の経営努力によるもの
であると認定

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り)について、経営努力要件適合性の認定を行うものとする。

③供用までの期間を短縮したことによる費用の縮減