

国道423号(法貴バイパス)事業に おけるICT施工について

令和6年1月31日

京都府南丹土木事務所

事業概要

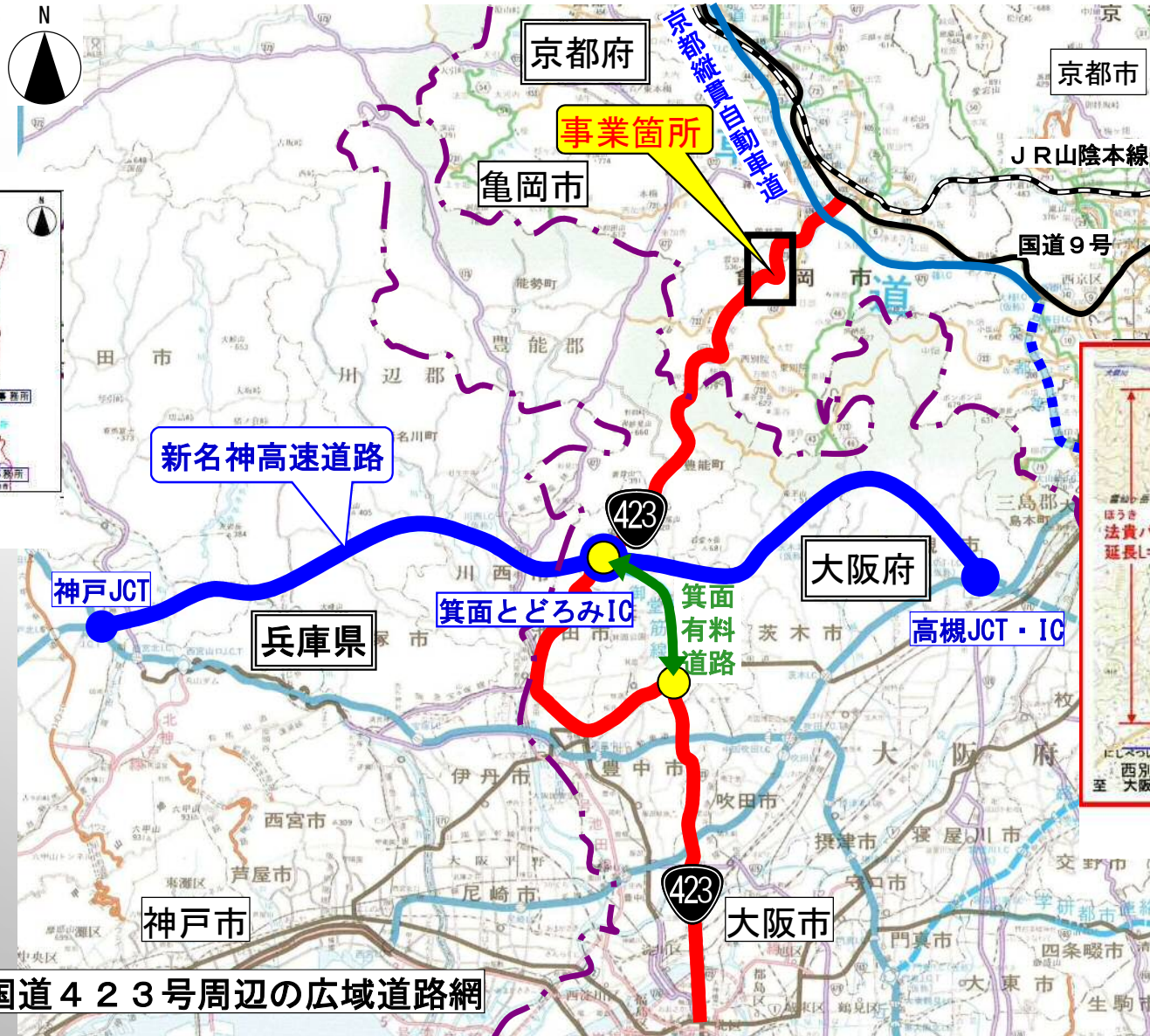


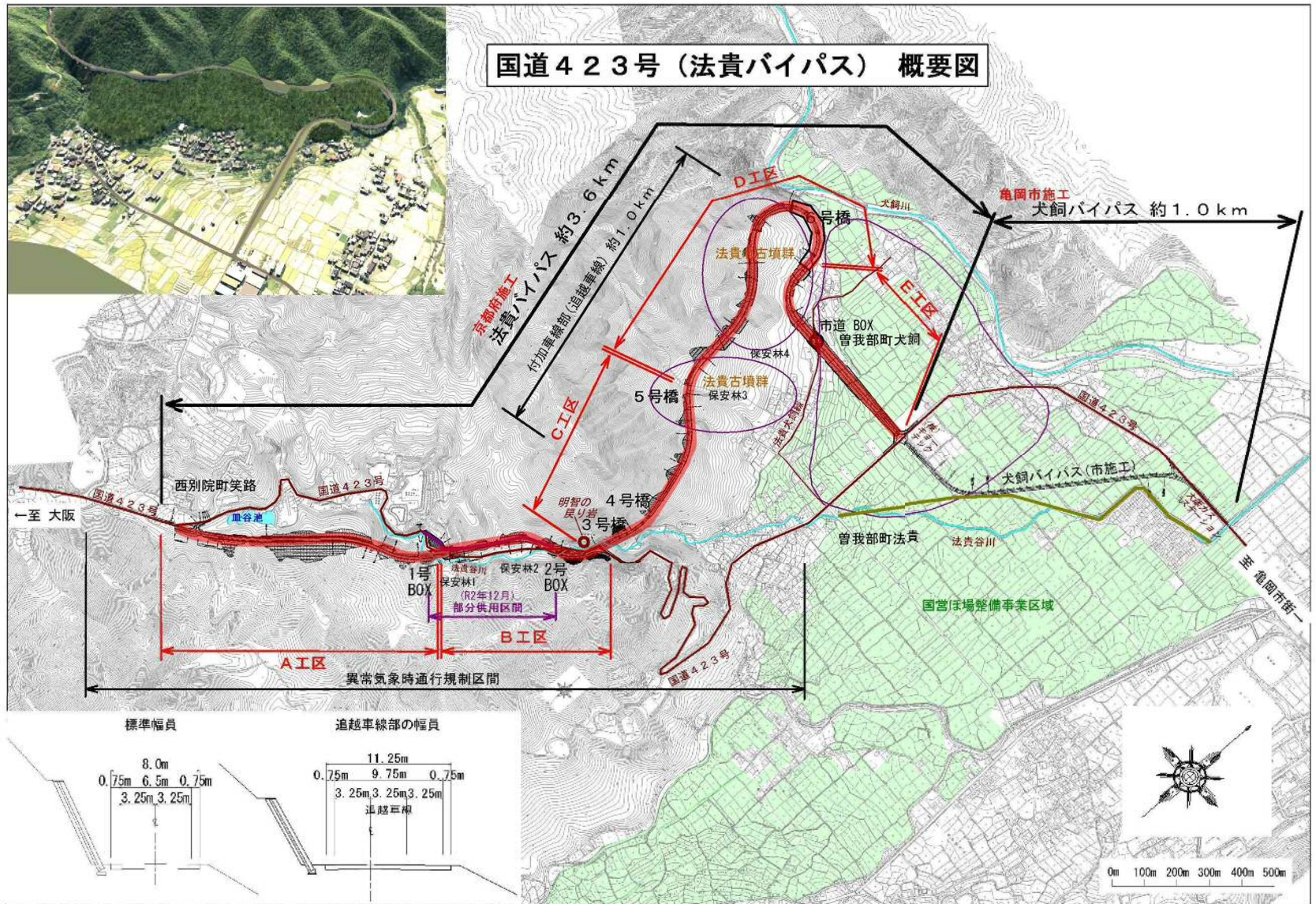
図-1 広域位置図



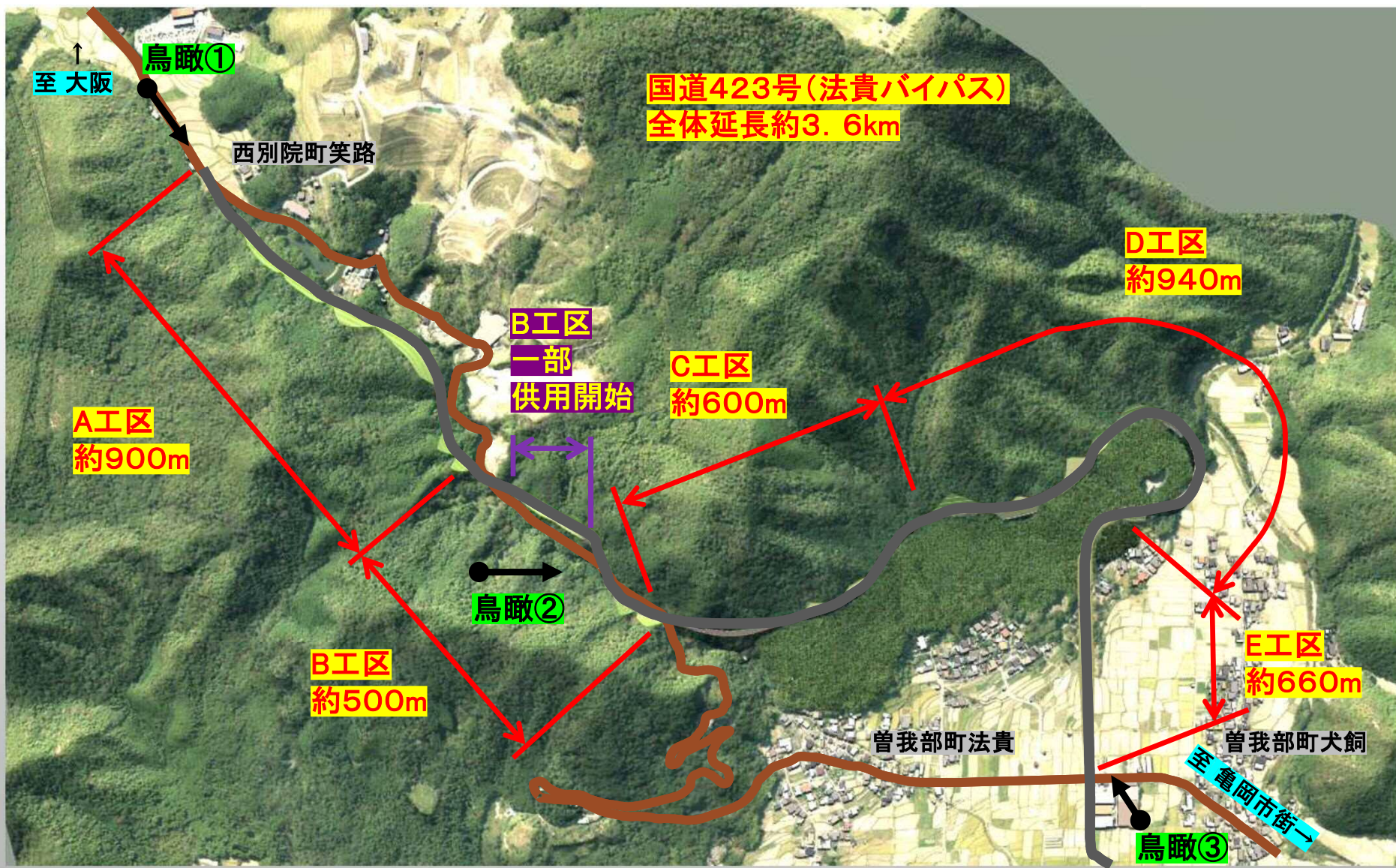
図-3 詳細位置図

図-2 一般国道423号周辺の広域道路網

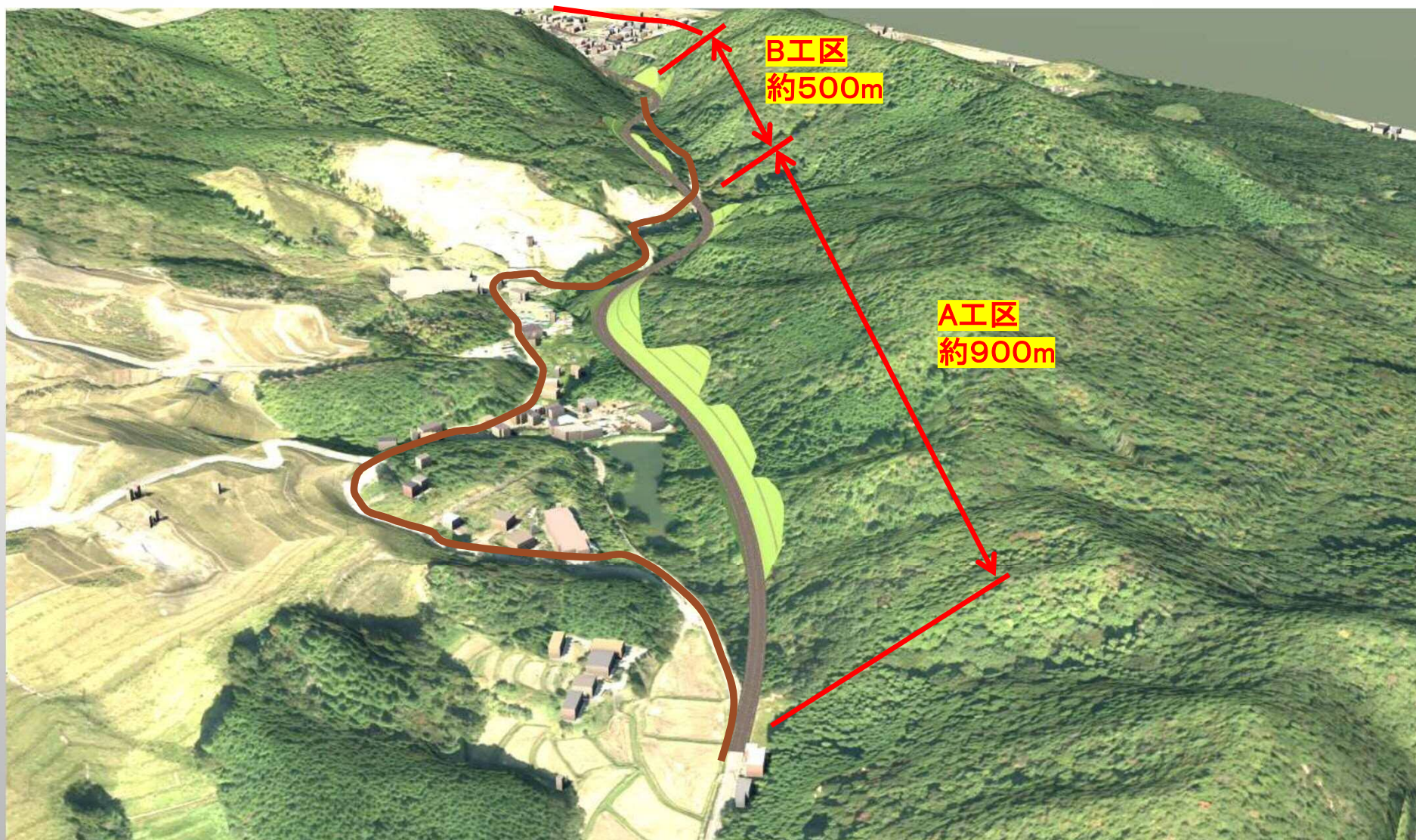
事業概要



全体図



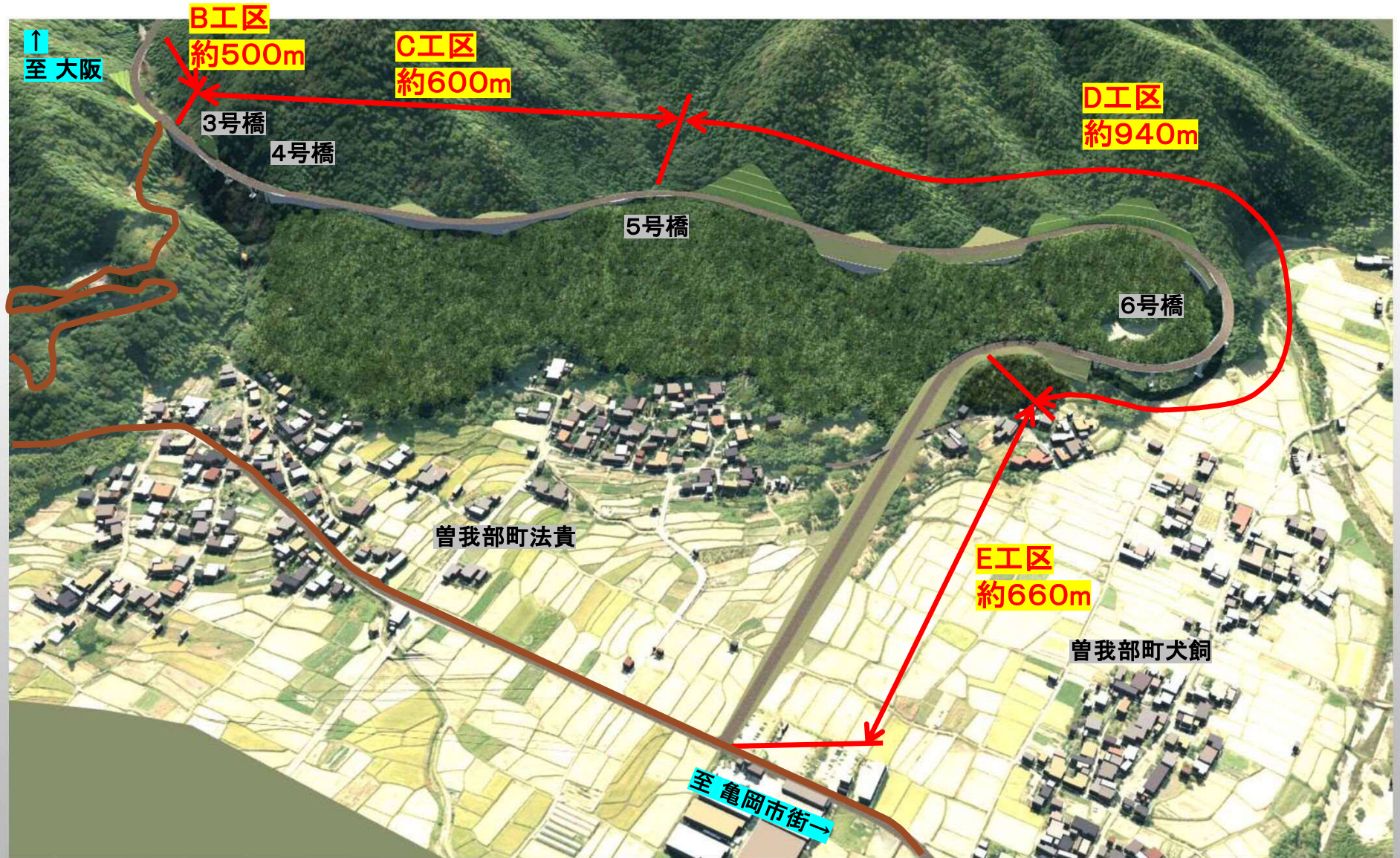
鳥瞰①

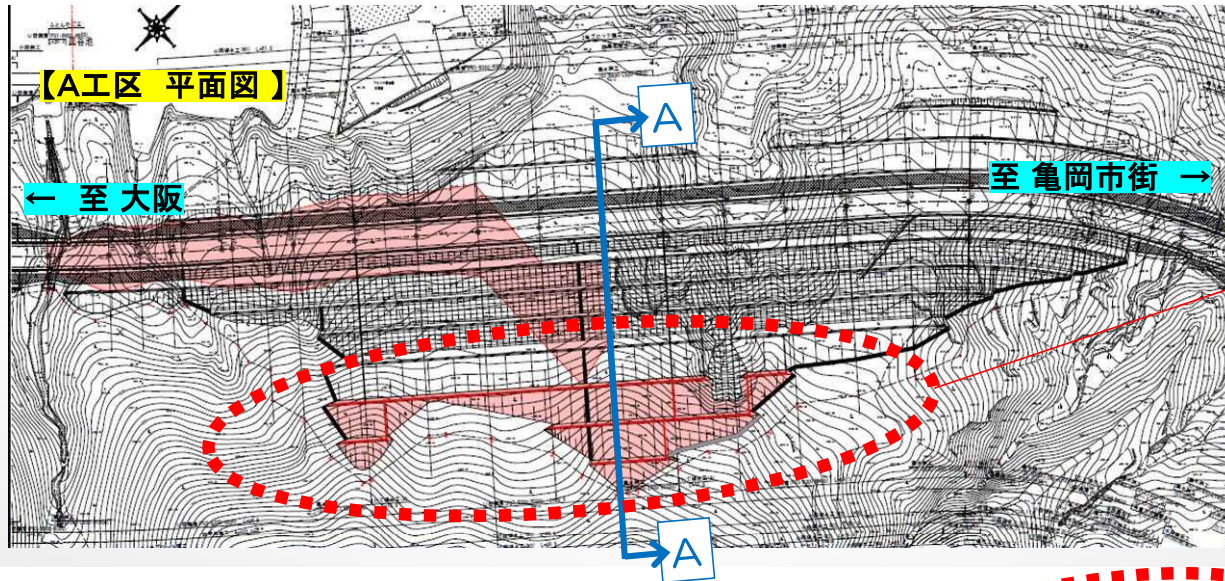


鳥瞰②



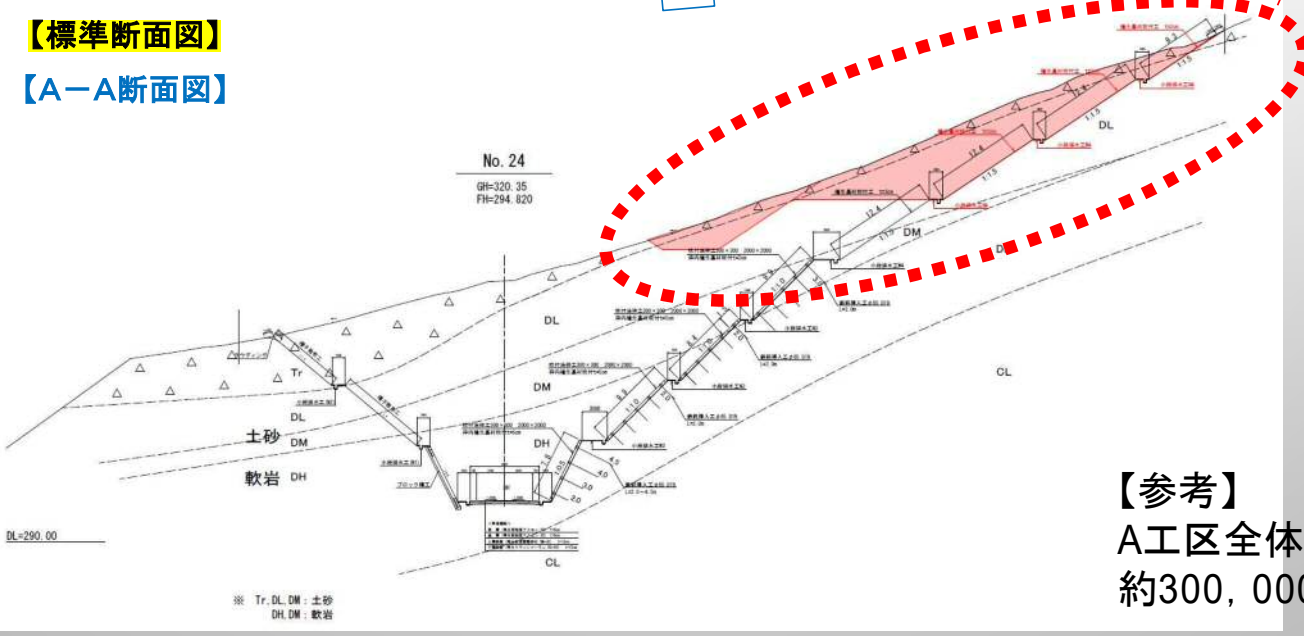
鳥瞰③





発注者指定型
掘削(ICT)
約22,000m³

法面整形(ICT)
約2,200m²



【参考】
A工区全体の掘削土量としては、
約300,000m³の規模



発注者指定型
掘削 (ICT)
約22,000m³
法面整形 (ICT)
約2,200m²



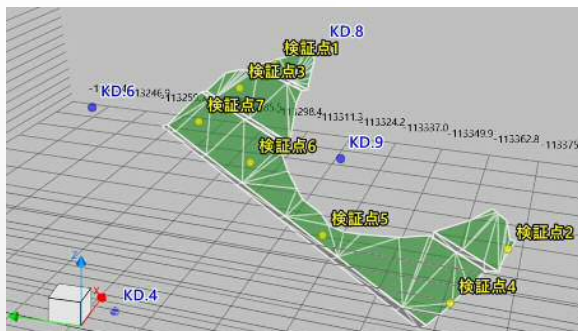
3次元起工測量状況



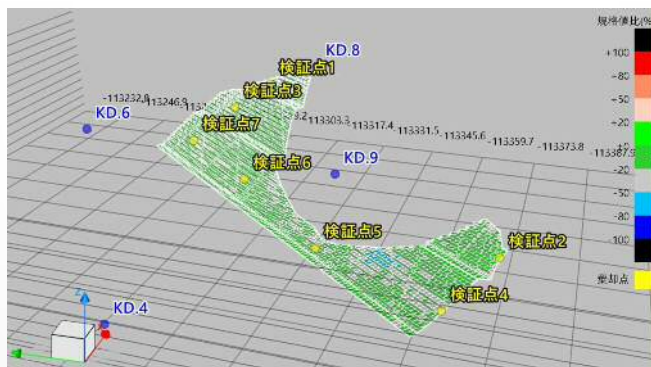
施工状況



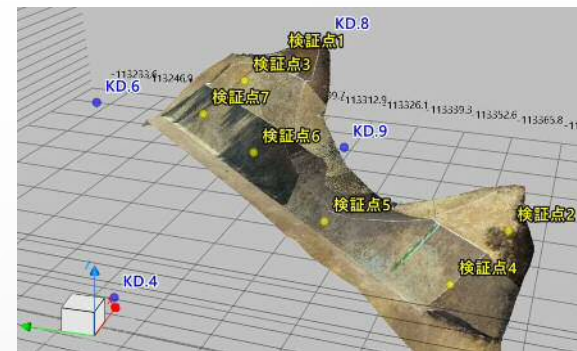
【3次元設計データ】



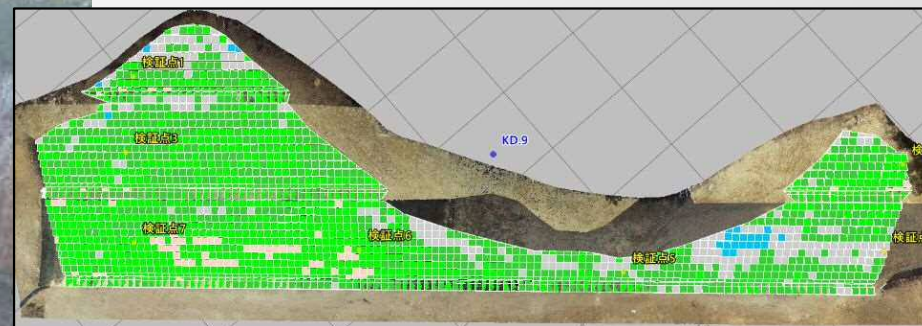
【ヒートマップ】



【完成3次元点群データ】



【ヒートマップ】



★国道423号(法貴バイパス)事業現在までのICT施工実施状況

発注件数	ICT取り組み	発注者指定	受注者希望	週休2日
7	7	4	3	7

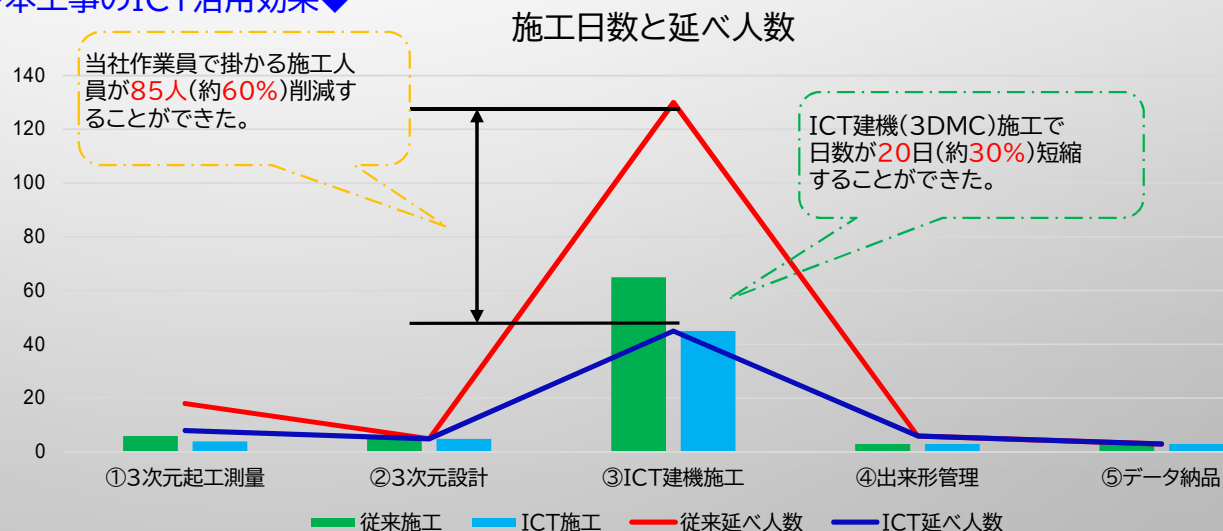
◆取り組みによる効果◆

- 社内初のICT施工を行ったが、従来型と比較しICT施工を行うだけで人員約60%削減・工程約30%短縮を実現。また、出来形成果も◎。
- 切土延長120m×3段に対し、丁張レス施工実現で施工管理の省力化で効果発揮。
- 起工測量データ・3次元設計データを元に、従来型では見えなかった重機走路設置計画の見える化が実現。

【ICT建機による施工(3Dマシンコントロール)】



◆本工事のICT活用効果◆



【ICT施工に関するアンケート】

※セル黄色塗り箇所のみ入力願います。

ICTの工種：	土工
最終施工量：	切土26000m3 法面整形1950m2
プロセス：	① ② ③ ④ ⑤

工事番号： 南丹3防災安全第423号の1の3

受注名： 金子・日興特定建設工事共同体

その他：

時間と労力のかかる丁張設置等の作業がなく、オペレーターの技量による出来栄え、施工作業量のムラなどもなく、施工の期間の短縮出来栄えのムラがなく良くなった。今後も活用したいと思っております。

アンケート結果のとりまとめ

従来型 施工	5日	5日	90日	10日	3日	113日
	3人/日	1人/日	5人/日	3人/日	1人/日	人/日
	①事前調査 事前測量	②施工管理 丁張りデータ作成	③従来型建機 による施工 丁張り設置含む	④出来形測量 (整理・書類作成)	⑤電子納品	従来施工合計

ICT 活用工事	1日	5日	70日	5日	5日	86日
	2人/日	1人/日	2人/日	2人/日	1人/日	人/日
	①3次元 起工測量	②3次元設計 データ作成	③ICT建機 による施工	④3次元 出来形管理 (データ整理・書類作成)	⑤3次元 データ納品	ICT活用工事合計

従来施工のべ人数	15人日	5人日	450人日	30人日	3人日	503人日
ICT活用のべ人数	2人日	5人日	140人日	10人日	5人日	162人日

	従来施工のべ人数						ICT活用のべ人数					
	起工測量	施工データ 作成	施工	施工管理	電子納品	計	起工測量	施工データ 作成	施工	施工管理	電子納品	計
A工事	15	5	450	30	3	503	2	5	140	10	5	162
B工事	8	20	50	6	0	84	4	12	20	3	0	39
C工事	18	5	130	6	3	162	5	5	45	6	3	64

取り組み状況

国道423号(法貴バイパス) 防災・安全交付金 (緊急対策) 工事

優秀賞



推薦者	京都府
発注者	京都府南丹土木事務所
業者名	(株) MIC
工期	2020年3月24日～2021年3月25日
請負金額	211,706,000円



MCグレーダ施工



見学会開催

【工事概要】

京都府亀岡市における、バイパス道路の整備において、路盤工(上層路盤、下層路盤)の施工をICT活用工事で実施した。



オルソCAD

- 地上型レーザースキャナーを用いた3次元設計データの作成、ICT建機による施工等により、全体工程を約60%短縮。また、3次元出来形管理による効率化を図った。
- 3次元モデル・オルソCAD図面によって、施工完了時の詳細な状態を記録したことにより、供用後の斜面も含めた変状確認等の維持管理へのICTの普及が期待される。
- 技術職員を対象にICTを活用した建設現場の見学会を開催し、受発注者ともに技術及び知識の習得を行った。



B工区
約500m

← 至 龜岡市街

航空写真
令和5年8月頃

A工区
約900m

至 大阪 →

★高校生への現場見学会



ご清聴ありがとうございました

