

令和7年度実施テーマの進捗状況

令和7年度 新技術導入促進計画①

番号	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定予定の技術基準等	導入促進機関
						①	②	③		
継続1	②	R5 R7	橋梁の点検支援技術	①点検実務の省力化 ②点検の質の確保・向上 ③点検コストの低減	約72万橋	見えない又は見えにくい部材等の状態をより詳しく把握できる	構造物の残存強度を推定し、診断の定量化が可能	従来の近接目視や監視に比べて安価	道路橋定期点検要領 点検支援技術 性能能力タログ	(一財)橋梁調査会
継続2	②	R5 R7	災害時におけるモニタリング技術	地震発生時などに車両が通行できるか否かなどを把握	全国 約122万km	低コストで、設置・計測が簡易	計測する機器など自体のメンテナンスが不要もしくは簡易	交通荷重や災害、自然環境に対する耐久性	ガイドライン(素案)の作成	(一財)橋梁調査会
継続3	②	R5 R7	トンネルの点検支援技術	①点検実務の省力化 ②点検の質の確保・向上 ③点検コストの低減	約1.1万箇所	健全性の診断のための情報を定量的に把握できる	構造物の残存耐力等を推定し、診断の定量化が可能	従来の近接目視や監視に比べて安価	道路トンネル定期点検要領 点検支援技術 性能能力タログ	(一社)日本建設機械施工協会
継続4	③	R5 R7	広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術	①遠いプラントからもアスファルト混合物を調達して舗装できる ②従来と同等以上の耐久性の確保 ③舗装のLCC抑制、再生利用が可能	全国 約122万km	従来よりも広域への運搬(1.5時間以上)が可能なアスファルト混合物	従来と同程度以上の耐久性を有する	従来と比較してLCCおよび再生利用の観点において同等以上	舗装の構造に関する技術基準	(一財)国土技術研究センター

重点分野

- ① 新たなアイデアの取り込みや道路の周辺にある技術分野との連携による道路の多機能化・高性能化
- ② ICT技術を積極的に活用し業務プロセスを改善
- ③ 性能規定化及び性能を確認する手法の明示により新材料・新工法の実証を推進

※1 参考までに提示しているものであり、必ずしも対象規模の全てに導入するものではない

※2 コストの制約の中で新たなニーズに対応するために、リクワイヤメントの視点を全て満たした上で、トレードオフとなる部分(例えば装置等の寿命や精度、外観、使用性等)についての提案も積極的に取り入れて検討を進める。

令和7年度 新技術導入促進計画②

番号	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準等	導入促進 機関
						①	②	③		
継続5	(3)	R5 R7	超重交通に対応する長寿命舗装技術	①国際コンテナ交通に対応した舗装技術の開発 ②補修時の通行規制時間を短くできる ③舗装のLCC抑制、再生利用が可能	約35,000km (重要物流道路(H31.4.1指定))	44t国際コンテナ車両連行に対応した耐久性を有する	従来よりも少ない時間で施工・交通解放が可能	従来と比較してLCCおよび再生利用の観点において同等以上	舗装の構造に関する技術基準	(一財)国土技術研究センター
継続6 (一部追加)	(2)	R5 R7	土工構造物点検及び防災点検の効率化技術	①近接目視等によらない長大法面・斜面の点検 ②災害要因や安定度等の適切な判読など点検の質の向上 ③点検時(現場作業や記録時)の安全性確保と労力の軽減 ④土工構造物の耐震性把握※	特定土工点検 17,000か所 (直轄管理)	近接目視によらず土工構造物の変状の有無等を確認できる	土工構造物の経過観察箇所、防災点検の要対策箇所やカルテ箇所において、従来と同程度以上の精度で定期的な確認ができる	従来よりも現場作業及び記録管理で省力化(低成本化)できる	・道路土工構造物点検要領 ・防災点検要領 ・点検支援技術性能力タログ	(一財)土木研究センター
						現地確認や地形判読によらず、点検対象区間の選定や安定度の確認ができる	点検結果等を踏まえ耐震性をより的確に把握できる			

※ R6.3.26開催「社会資本整備審議会 道路分科会 第22回道路技術小委員会」資料1 令和6年能登半島地震を踏まえた技術基準の方向性(案)
既存盛土に対して耐震性の確認を行うべきことが示された。

令和7年度 新技術導入促進計画③

番号	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイアメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準等	導入促進 機関
						①	②	③		
継続7	③	R6 R8	アスファルトの代替舗装材料技術	将来的にも安定的に供給可能な舗装材料を確保したい	全国 約122万km	アスファルト舗装と同程度以上の耐久性を有する	従来のアスファルト混合物に比べCO2排出量が同程度以下	従来と比較して再生利用の観点において同等以上	舗装設計施工指針	(一財)国土技術研究センター
継続8	③	R6 R8	予防保全型への転換に向けた舗装延命技術	①舗装工事のLCC抑制 ②修繕や打ち換えの各段階において、長寿命化が見込まれる技術	全国 約122万km	従来技術に比べて長寿命化(延命化)の効果が大きい	従来の修繕・打ち換えと同程度の時間で施工・交通解放が可能	従来と比較してLCCが削減	舗装設計施工指針 舗装施工便覧	(一財)国土技術研究センター
継続9	①	R6 R8	EV普及に向けた給電インフラに関する技術	○道路交通のカーボンニュートラルに資する技術 ○道路交通・道路管理への影響が少ない技術 ○周辺環境への影響(健康影響含む)が無い技術	全国 約122万km	舗装の維持管理に対する影響が少ない技術	設置工事、運用時における道路交通への影響が少ない技術	周辺環境に対する影響(健康影響含む)が無い技術	舗装の構造に関する技術基準等	(一財)国土技術研究センター

令和7年度 新技術導入促進計画④

番号	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技 術基準等	導入促進 機関
						①	②	③		
新規1	③	R7 R9	路面下空洞に強い道 路構造技術	路面下空洞が発生した場 合に、脆性的な破壊を防 ぐことが可能な技術、陥 没に至る前に変状等が確 認できる技術	全国 約122万km	従来の舗装に比 べて路面下空洞 発生時に脆性的 な破壊を生じにく い、または、予兆 を事前に検知が 可能であること	通常の道路の維 持管理や、既存の 占用物件の維持 管理について過大 な影響を及ぼさな いこと	③路面下空 洞調査への 影響が少な いこと ④修繕時及 び占用工事 時にリサイク ルへの配慮 が可能である こと	技術性能力 タログ(案)	(一財)國土 技術研究セ ンター
新規2	③	R7 R9	路面下のより深い位 置の空洞や陥没発生 リスク箇所を探査・検 知できる技術	より深い位置の空洞や陥 没発生リスク箇所を探 査・検知できる技術(探査 技術、センシング技術、 路面変状モニタリング技 術等)	全国 約122万km	従来の探査技術 に比べて深い位 置での空洞や陥 没発生リスク箇所 の検知が可能で あること	通常の道路の維 持管理や既存の 占用物件の維持 管理について過大 な影響を及ぼさな いこと		技術性能力タ ログ(案)	(一財)先端 建設技術セ ンター
新規3	③	R7 R9	低炭素アスファルト技 術	舗装分野のカーボンニュ ートラルに向けた技術開発の 状況を踏まえ、ほぼ確立さ れている技術・工法は、社 会実装されるよう導入を促 進	全国 約122万km	従来のアスファル ト舗装技術と比較 し、CO2排出量を 削減する技術	通常の舗装技術 に求められる耐久 性を有し、LCCの 観点から既存技術 との比較が可能な 技術		舗装の構造 に関する技 術基準	(一財)國土 技術研究セ ンター

令和7年度 新技術導入促進計画⑤

番号	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイアメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技 術基準等	導入促進 機関
						①	②	③		
新規4	②	R7 R9	道路附属物の点検支援技術	①現地作業時間、点検・記録作業量の削減 ②掘削調査の総量軽減	約550万基	点検時の現地作業時間や、損傷箇所検知・記録の作業量を削減できる技術	路面掘削等の、所要時間・費用の大きい作業を削減できる		点検支援技術性能力タログ	(一財)日本みち研究所
新規5	③	R7 R9	コンクリート構造物の3Dプリンティング技術	①施工における省人化・省力化 ②工期短縮 ③専門工への属人化の低減 ④作業員の安全性向上が可能な自動化・機械化施工	全国のコンクリート構造物建設及び耐震補強(コンクリート巻立て)等	現場打ちのように自由な形状を作製できる	プレキャストのように誰でも簡単に作製できる	従来と比較して工数が同程度以下	技術力タログ・関係基準類への反映	(一財)先端建設技術センター
新規6	②	R7 R9	橋梁等全国道路施設点検データベース活用促進環境整備	①点検結果の効率的な取得及び記録 ②点検等データの的確な利用による適切な措置や予防保全の実現	約72万橋	点検DBを活用した外部アプリケーションにより、点検に係る作業の効率化に資すること(※1)	点検DBを活用した外部アプリケーションにより、現状以上の点検の質の確保に資すること(※2)	点検DBを活用した外部アプリケーションにより、点検や補修の計画や実施を行う者にとっての有用な知見の抽出に資すること(※3)	アプリケーション開発者に向けた、DBの活用を支援するアプリケーション機能要求仕様など	(一財)橋梁調査会

【想定する外部アプリケーションの例】

(※1) 現地点検時にタブレットで写真や所見を直接入力すると、点検DBに記録すべきデータが自動的に転送され、調書を別途作成する手間が省けるシステムなど。

(※2) 点検支援技術で得られた生データをAIにより解析して、点検の漏れを抽出するシステムなど。

(※3) 自ら管理する施設以外の点検結果も含めて、損傷とそれに対する措置に関する知見を抽出するシステムなど。

令和7年度 新技術導入促進計画⑥

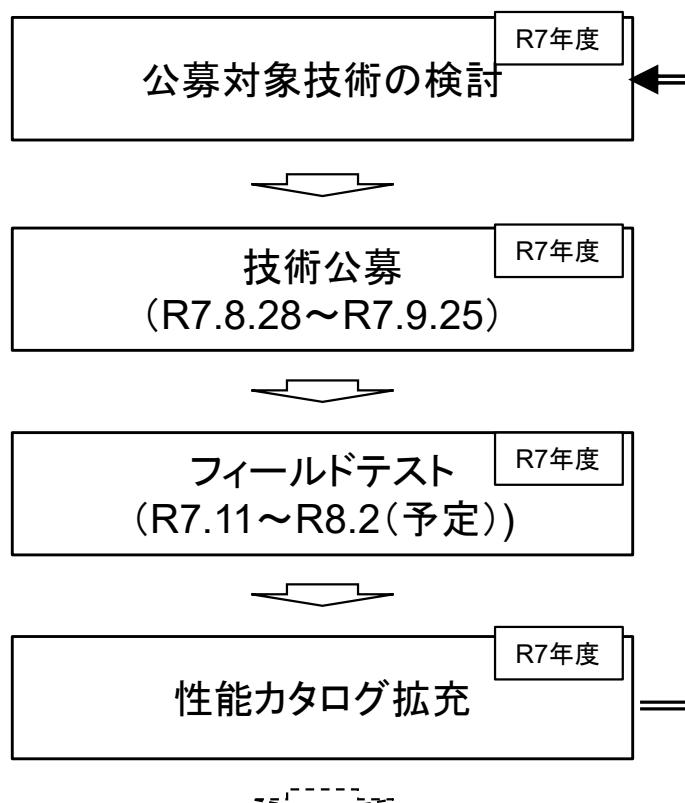
番号	重点分野	期間	技芸名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準等	導入促進 機関
						①	②	③		
更新1	②	R7 R9	トンネル施工の自動化技術(全般)	①安全性向上 ②生産性向上(人力によらない作業) ③省力化・品質確保	約40工事/年 (直轄工事)	切羽に人が近づく 必要な無い技術	人力によらない遠隔化・自動化技術	熟練作業員の経験・技量に頼らない客観的なデジタルデータに基づき、所定の品質が確保される施工技術	道路トンネル技術基準類への反映、技術力タログの充実、ガイドライン策定(省人化の効果整理等)	(一社)日本建設機械施工協会
更新2	②	R7 R9	ICT・AIを活用した道路巡視の効率化・高度化技術	①目視に代わり車載カメラやセンサーにより道路の変状を効率的に把握 ②路面の劣化や道路付属物等の変状を定期的・定量的に把握 ③一般車両から得られるデータも活用し、効率的に維持管理に必要な道路状況を把握	全国 約122万km	目視によらず路面の劣化や道路付属物等の変状を把握	道路巡視で収集した画像データ等から変状を自動で抽出	道路パトロール車両に搭載可能又は道路パトロール車両以外によりデータ収集可能で、低コスト	舗装点検要領点検支援技術性能力タログ	(一財)国土技術研究センター
更新3	③	R7 R9	実装に向けた路面太陽光発電技術	① 2050年カーボンニュートラルに向け、再生可能エネルギーの導入促進 ② 道路空間で使用する電力への活用	全国 約122万km	対象とする道路交通・道路環境に対する交通荷重への耐荷性や耐久性を有していること	十分な発電量・発電効率が発揮されること及び安全性を有していること	低コストかつ容易に施工・維持管理が可能であり、対象とする道路交通に支障が生じないよう、早期の修繕等が可能	道路における太陽光発電設備の設置に関する技術面の考え方	(一財)国土技術研究センター

(継続1(R5~R7)) 橋梁の点検支援技術

- 橋梁の点検支援技術について、フィールドテストを通して性能等を整理し、性能力タログをR7.4に拡充。(R7.4時点: 205技術掲載※)
- 令和4年度より、直轄国道の橋梁の定期点検業務において、効果的・効率的であることが期待できる一部項目について点検支援技術の活用を原則化。その際、本力タログに掲載された技術の中から基本的に選定。
- 引き続き、技術公募・フィールドテストを踏まえ性能力タログを拡充。あわせて点検支援技術の利用による作業効率化の効果等について調査・分析を実施。

※トンネルと共にデータ収集・通信技術(4技術)を含む

【検討の流れ】



【令和7年度の検討内容】

■公募対象技術のリクワイアメントを検討

公募対象技術のリクワイアメント	
PC上部構造や吊材の状態把握	落下する可能性のある損傷箇所の状態把握
支承部の状態把握	コンクリート内部の鉄筋腐食の把握
橋梁基礎の洗掘や斜面上の基礎等の状態把握	ゆるみや折損が生じたボルトの損傷検知と状態把握
狭隘な溝橋内空の状態把握	床版上面の土砂化等の検知と状態把握
狭隘な桁端部やゲルバー部の状態把握	状態の記録、点検結果の記録やとりまとめの効率化
疲労亀裂の検知と状態把握	

■技術公募～フィールドテスト

- 橋梁の点検支援技術の公募を実施
- 応募された各技術に対して技術検証を実施



水槽での検証

供試体(RC床版)での検証

■性能力タログの拡充

順次、現場実装

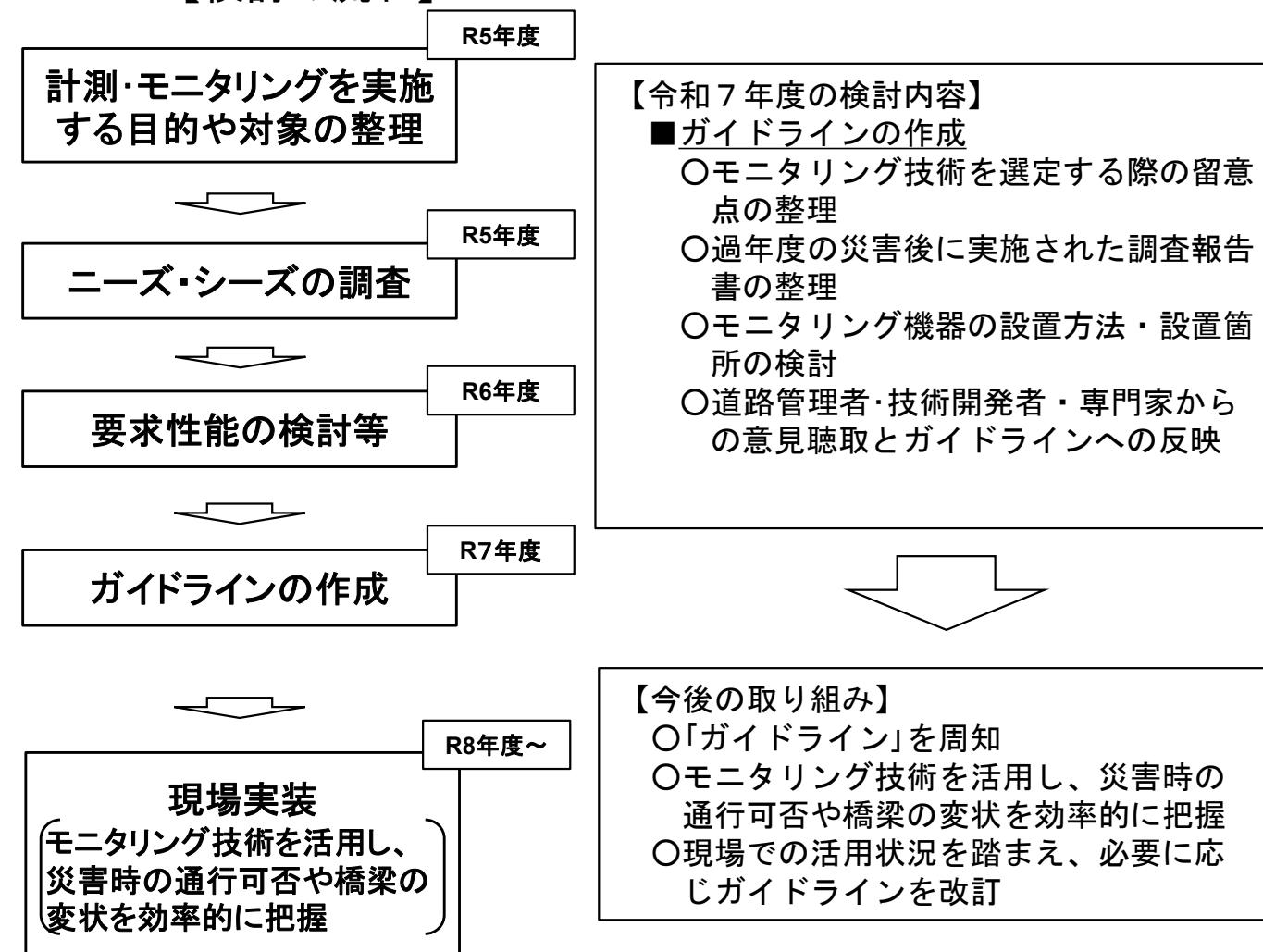
【今後の取り組み】

- 引き続き技術公募、フィールドテストを踏まえ性能力タログを拡充
- 点検支援技術の活用による作業の効率化等について調査・分析を実施

(継続2(R5~R7)) 災害時におけるモニタリング技術

- 災害時(地震、豪雨・出水など)における通行可否や橋梁の変状などを、遠隔で効率的に把握できる計測・モニタリング技術のユースケースを盛り込んだ「災害時における遠隔モニタリング技術の活用ガイドライン(橋梁編)」を作成する。
- 令和8年度以降は、「ガイドライン」を用いて、モニタリング技術を活用し、災害時の通行可否や橋梁の変状を効率的に把握する。

【検討の流れ】



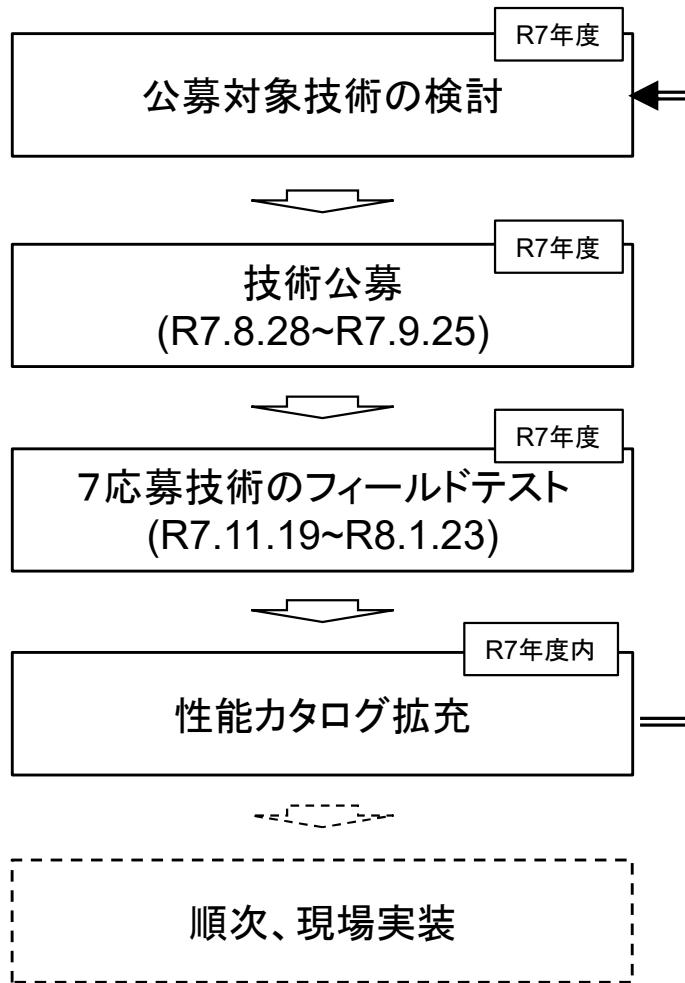
適用のケース

災害地震等による変状の確認	シーズの事例
構造物の変状・通行障害の早期発見・対応	  <p>構造物の動きを検知</p>
	 <p>間隔の変化を検知</p>
	 <p>段差量を算出</p>

(継続3(R5~R7)) トンネルの点検支援技術

- 道路施設の状態の把握に資する**トンネルの点検支援技術**について、技術検証を通して性能等を整理し、性能力タログをR7.4に拡充。(R8.1時点:87技術掲載)
- 令和4年度より、直轄国道のトンネル定期点検業務において大幅な効率化が期待できる項目について点検支援技術の活用を原則化。
- 引き続き、技術公募・フィールドテストを踏まえ性能力タログを拡充。あわせて点検支援技術の利用による作業効率化の効果等について調査・分析を実施。

【検討の流れ】



【令和7年度の検討内容】

■公募対象技術のリクワイアメントを検討

対象構造物	公募対象技術のリクワイアメント
トンネル	トンネルの本体工の状態把握を支援する技術
	附属物等(ジェットファン、照明、ケーブル等)の取付状態の把握を支援する技術
	トンネルの健全性の診断に必要な情報を把握・推定する技術
	点検作業(状態の把握、点検結果の記録やとりまとめ)を効率化する技術

■技術公募～フィールドテスト ・応募された各技術に対して技術検証を実施



画像計測(例)

R8.1.14～検証予定

台車に搭載したカメラで工の画像を取得する技術



非破壊検査(例)

レーザー打音により覆工のうきを把握する技術



計測・モニタリング(例)

全方位カメラ GNSSアンテナ

レーザーに取りトンネル断面形状を計測し、変形等を把握する技術
DLS (距離計) R8.1.14～検証予定

■性能力タログの拡充

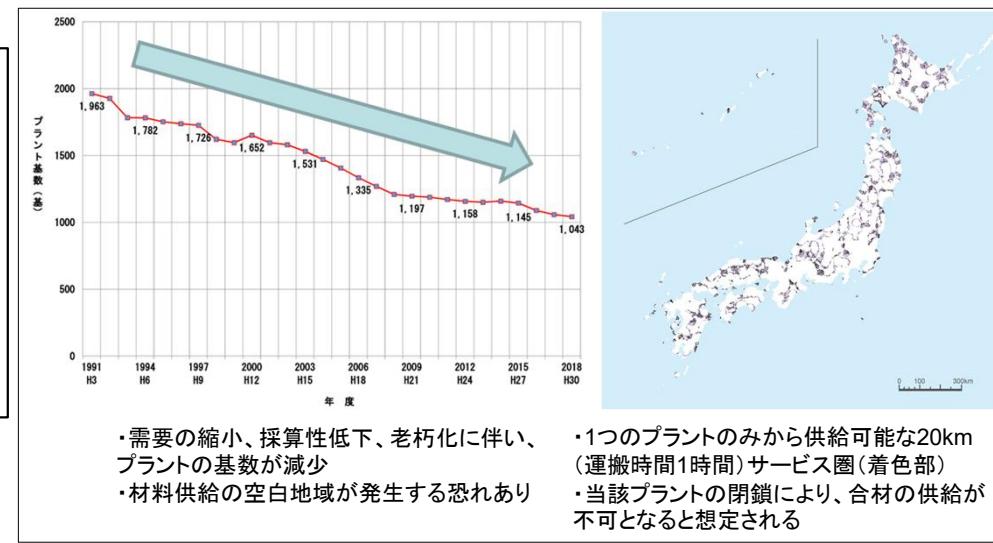
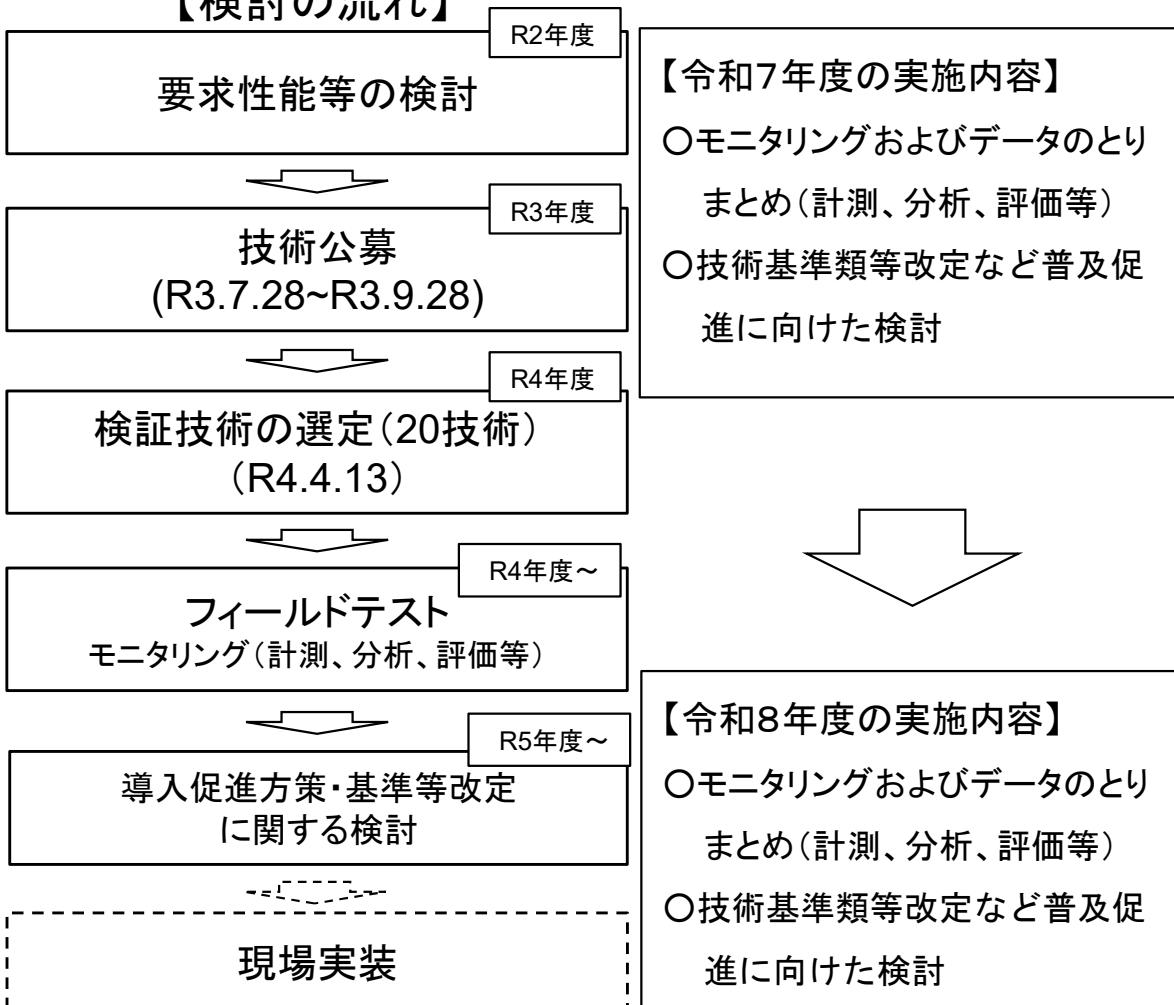
【今後の取り組み】

- 引き続き技術公募、フィールドテストを踏まえ性能力タログを拡充
- 点検支援技術の利用による作業の効率化等について調査・分析を実施

(継続4(R5~R7)) 広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術

- 災害時における早期の復旧や老朽化に対応するため、広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術について、求める性能、性能を確認する方法を整備。
- 令和4年度以降、フィールドテスト(20技術施工完了)、モニタリングおよび技術基準等の改定に係る検討を実施。
- 令和8年度以降も期間を延伸し、モニタリング、普及促進に向けた検討を実施予定。

【検討の流れ】



広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術が求められている

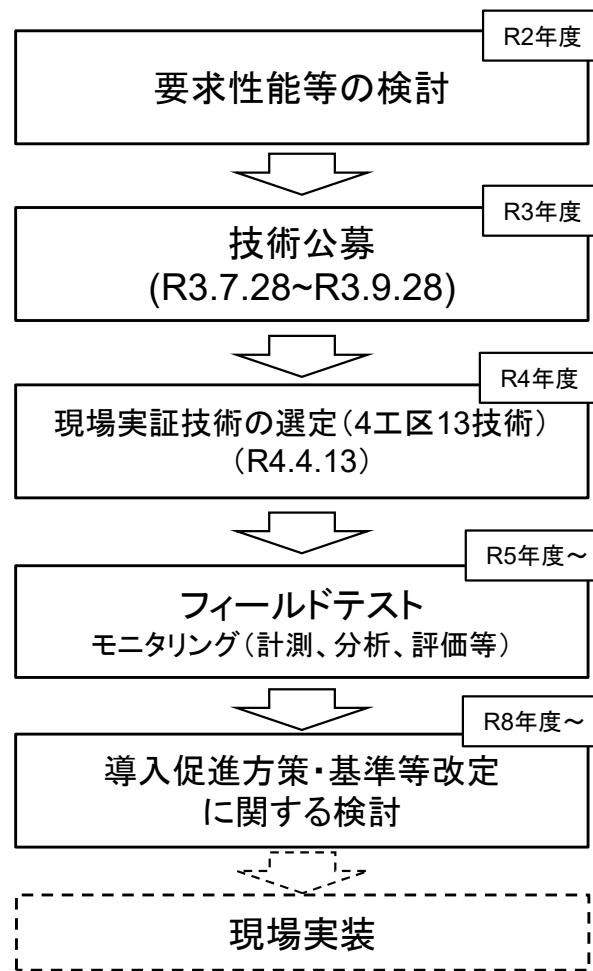
■技術公募＜広域安定供給可能なアスファルト舗装技術＞

分類	公募する技術
製造、運搬、施工技術	従来よりも広域への運搬が可能な技術
	通常の道路交通に求められる耐久性を有し、LCCの観点から既存技術との比較が可能な技術
	再生利用が可能な技術

(継続5(R5~R7)) 超重交通に対応する長寿命舗装技術

- 超重量交通の走行増大が想定される中、LCCおよび再生利用へ配慮しつつ、超重量交通に対応する長寿命舗装技術について、求める性能、性能を確認する方法を整備。
- 令和5年度以降、フィールドテスト(13技術施工完了)、モニタリングおよび技術基準等の改定に係る検討を実施。
- 令和8年度以降も期間を延伸し、モニタリング、普及促進に向けた検討を実施予定。

【検討の流れ】



【令和7年度の実施内容】

- モニタリングおよびデータのとりまとめ(計測、分析、評価等)
- 技術基準類等改定など普及促進に向けた検討



長寿命舗装技術施工箇所によるモニタリング

【令和8年度の実施内容】

- モニタリングおよびデータのとりまとめ(計測、分析、評価等)
- 技術基準類等改定など普及促進に向けた検討

国際海上コンテナ車(40ft背高)



<一般的制限値の引き上げ>

	高速自動車国道 ・その他
総重量 (t)	20 重さ指定道路25 ^{※1}
車高 (m)	3.8 高さ指定道路4.1
車長 (m)	12

※1 車両長及び軸距に応じた制限あり

	国際海上コンテナ車(40ft背高) 特殊車両通行許可不要区間
総重量 (t)	44 ※2
車高 (m)	4.1 ※3
車長 (m)	16.5

※2 車両の車輪の数及び軸距に応じた制限あり
このほか、軸重(11.5t)、輪荷重(5.75t)の制限あり
※3 現行の規定(高さ指定道路)により指定

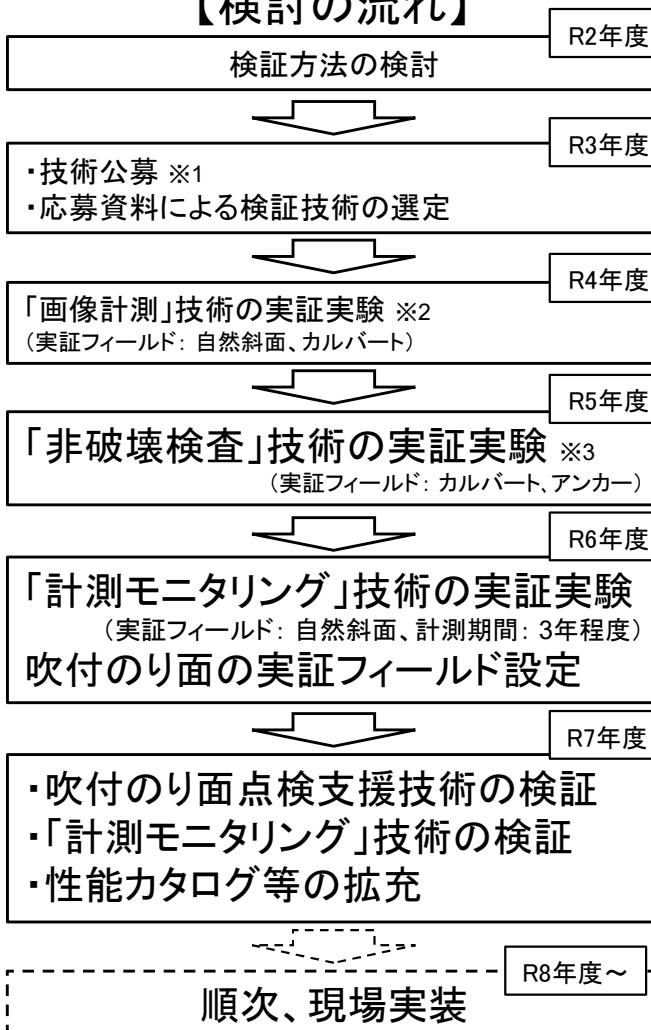
■技術公募におけるリクワイアメント

分類	公募する技術
新材料、施工技術	輪荷重5.75tを想定して嵩上げ無しで舗装の耐久性を向上させる技術
	従来と同等もしくは少ない時間で施工・交通開放が可能である技術(日々開放)
	従来技術と比較してLCCが同等もしくは抑制される技術
	再生利用が可能な技術

(継続6(R5~R7)) 土工構造物点検及び防災点検の効率化技術

- 土工構造物点検及び防災点検の効率化技術について、技術検証(実証実験)を通して計測原理や適用条件、計測性能等を整理し、性能能力タログを整備。
- 令和7年度は、吹付のり面を対象とした点検支援技術および「計測モニタリング」技術の技術検証(実証実験)を実施。引き続き、技術検証を踏まえ性能能力タログ等の拡充を検討。

【検討の流れ】



【令和7年度までの検討内容】

■技術公募

「土工構造物点検及び防災点検の効率化技術」の技術公募

■応募資料による検証技術の選定

応募資料内容に基づき応募技術を選定(リクワイアメントへの整合を確認)

画像計測(14技術)

非破壊検査(4技術)

計測・モニタリング(7技術)

データ収集・通信(2技術) 合計 27技術



吹付のり面実証実験



画像計測の一例



非破壊検査の一例



計測モニタリング実証実験

■令和7年度実施内容

- ・吹付のり面の実証実験(新規技術1つを含む全4技術)
- ・「計測モニタリング」技術の実証実験(R6年度より継続)
- ・性能能力タログ、性能確認シートの作成・審議※4

■性能能力タログ・性能確認シートの作成・公表

- ・「画像計測」技術(8技術)
- ・「非破壊検査」技術(3技術)

合計11技術

※4 技術検討委員会による報告・審議

【今後の取組】

■性能能力タログの拡充

※1 公募期間: 令和3年7月6日～令和3年8月10日

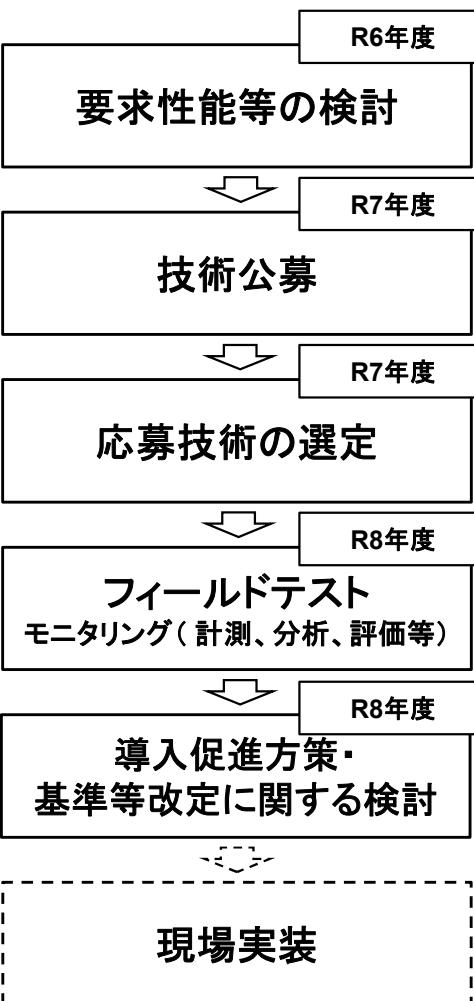
※2 カタログ公表日: 令和5年11月17日(画像計測7技術)

※3 カタログ公表日: 令和6年4月12日(画像計測1、非破壊検査3)

(継続7(R6~R8)) アスファルトの代替舗装材料技術

- 継続的に修繕等の舗装工事を実施するために必要な材料確保のため、アスファルト等の代替となる舗装材料について、求める性能や性能を確認する方法を整備。
- 令和7年度は、公募技術の要求性能や性能確認方法を行政、学識経験者等による技術委員会で審議した上で、技術公募、応募技術の選定、フィールドテストに向けた調整を実施。
- 令和8年度は、フィールドテスト、モニタリングおよびデータのとりまとめ、普及促進に向けた検討を実施予定。

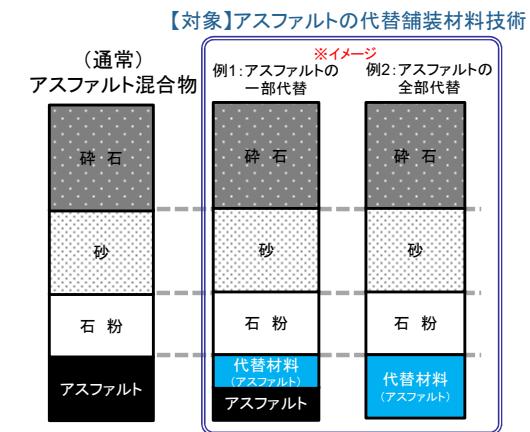
【検討の流れ】



【令和7年度の実施内容】

- 技術の公募
- 応募技術の選定
 - ・リクワイヤメント、応募資格等について適合しているか等の技術選定にあたっての整理方針を検討
 - ・必要に応じて応募者に対してヒアリングを実施
- フィールドテストに向けた調整
 - ・現場実証計画案を作成

【技術公募における公募した技術イメージ】



【技術公募におけるリクワイヤメント】

分類	公募する技術
耐久性	通常の道路交通に求められる耐久性を有すること
C02抑制	従来のアスファルト混合物に比べC02排出量が同程度以下であること
再生利用	再生利用が可能な技術であること
LCC算出	LCCの観点から既存技術との比較が可能な技術であること
施工時間	従来のアスファルト混合物に比べ施工性や工事交通規制の開放時間などが同程度または同程度以上であること

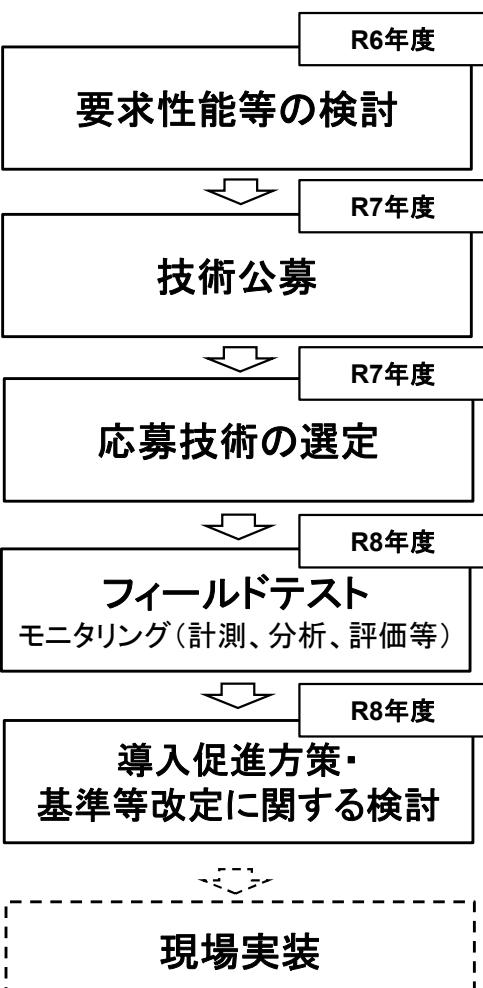
【令和8年度の実施内容】

- フィールドテストの実施予定
- モニタリングおよびデータのとりまとめ
(計測、分析、評価等)
- 技術基準類等改定など普及促進に向けた検討

(継続8(R6～R8)) 予防保全型への転換に向けた舗装延命技術

- 予防保全型舗装管理の実現に向けて、路盤の高度化技術及び表面処理工法等を用いた延命化技術を対象に、求める性能や性能を確認する方法を整備。
- 令和7年度は、公募技術の要求性能や性能確認方法を行政、学識経験者等による技術委員会で審議した上で、技術公募、応募技術の検討、フィールドテストに向けた検討を実施。
- 令和8年度は、フィールドテスト、モニタリングおよびデータのとりまとめ、普及促進に向けた検討を実施予定。

【検討の流れ】



【令和7年度の検討内容】

- 技術公募の実施
- 応募技術の選定
- フィールドテストに向けた検討

【令和8年度の検討内容】

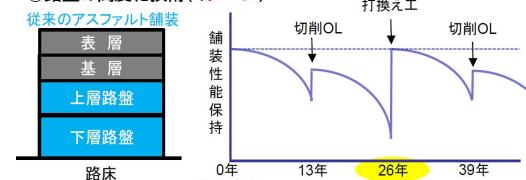
- フィールドテストの実施予定
- モニタリングおよびデータのとりまとめ
(計測、分析、評価等)
- 技術基準類等改定など普及促進に向けた検討

技術公募におけるリクワイアメント

【路盤の高度化技術】

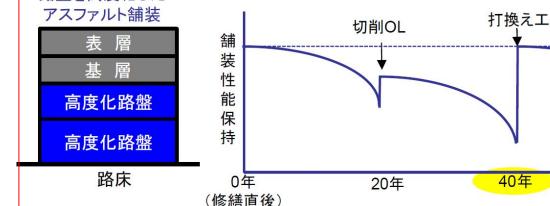
分類	公募する技術
長寿命化	従来技術に対して舗装の長寿命化が可能な技術
施工時間	従来技術と同等もしくは少ない時間で施工・交通開放が可能である技術
LCC低減	従来技術と比較してLCCが低減される技術
再生利用	再生利用が可能である技術

①路盤の高度化技術(イメージ)

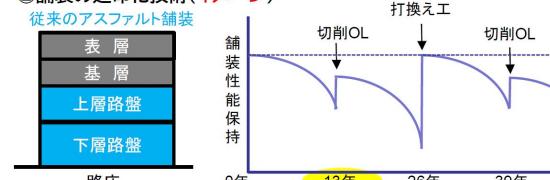


新技術活用

従来は26年だった舗装の寿命を40年にする(長寿命化)

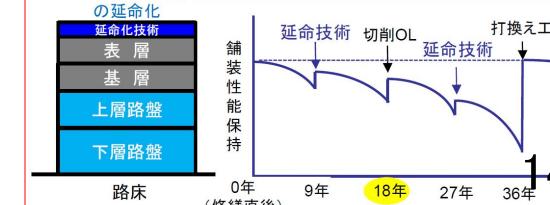


②舗装の延命化技術(イメージ)



新技術活用

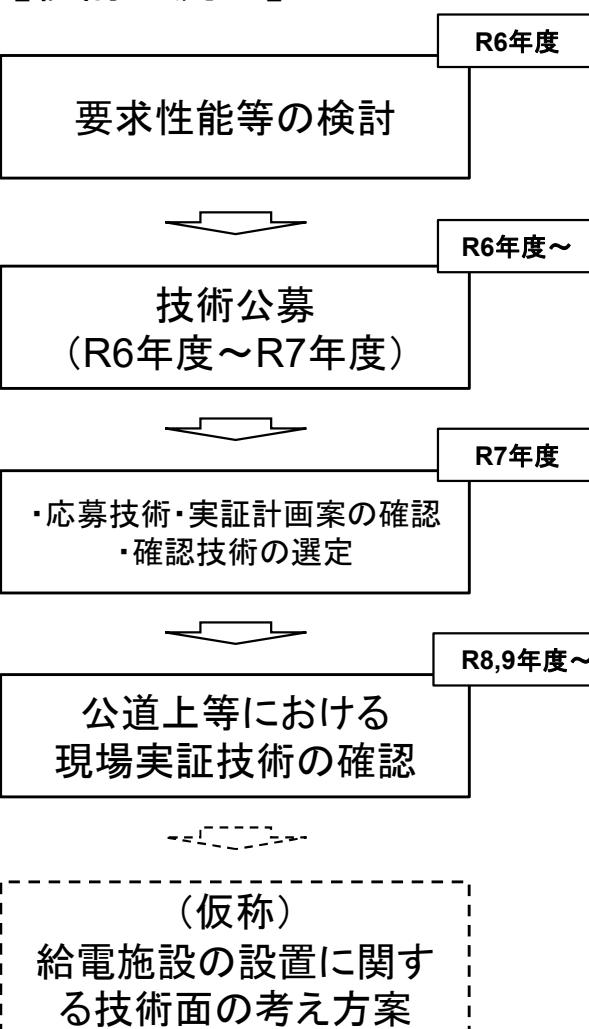
アスファルト舗装の延命化



(継続9(R6~R8)) EV普及に向けた給電インフラに関する技術

- 我が国におけるCO₂排出量のうち、道路分野における国内総排出量は約18%。特に自動車からの排出が含まれる道路利用が大部分を占める。
- EV普及にあたって両輪で進める必要のある給電インフラについて、民間企業等を中心に舗装内に埋め込まれたコイル等から非接触給電させる技術の開発・実証が進んでおり、技術の現状、道路への適用可能性について検討する。
- 令和7年度は、技術公募、民間企業等における現場実証計画案の確認を行い、令和8年度以降は公道上等における現場実証の技術的確認を行う。

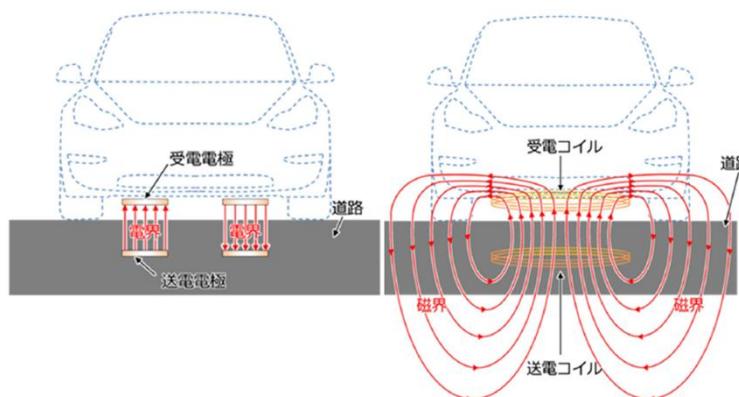
【検討の流れ】



【令和7年度の検討内容】

- 技術公募
- 応募技術のリクワイヤメント等への対応状況の確認
- 現場実証計画案の確認
- 確認を行う技術の選定

【給電インフラ技術の事例】



非接触給電におけるイメージ
(左:電界結合方式 右:磁界結合方式)

出典:道路政策の質の向上に資する技術研究開発



アスファルト混合物層に設置する技術



プレキャストコンクリート舗装体内に設置する技術

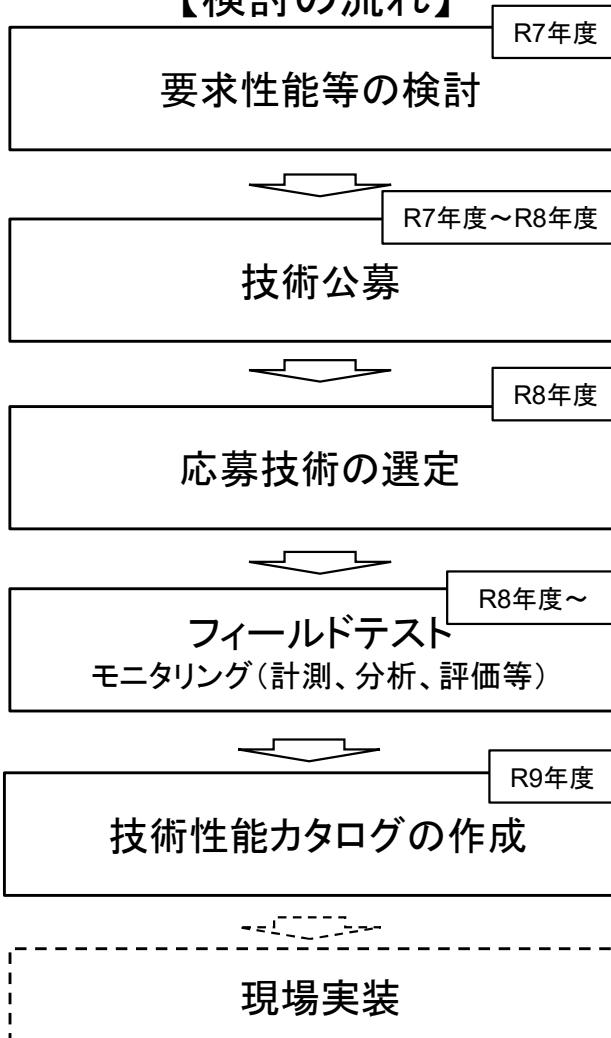
出典:応募技術資料

【今後の検討内容】

- 現場実証の確認開始
- (仮称) 給電施設の設置に関する技術面の考え方案の検討

- 地下埋設物に起因する大規模な道路陥没に対応するため、陥没の原因となる路面下空洞に対して強い道路構造技術について、フィールドテストを通して性能を確認し、カタログとして、とりまとめ。
- 令和7年度は、公募技術の要求性能や性能確認方法を行政、学識経験者等による技術委員会で審議した上で、技術公募の手続きに着手。
- 令和8年度は、応募技術の選定、フィールドテストの実施を予定。

【検討の流れ】



【令和7年度の実施内容】

- 技術動向の整理
- 要求性能や性能の確認方法の検討
〈求められる技術〉
 - ・ 従来の舗装に比べて路面下空洞発生時に脆性的な破壊を生じにくい、または予兆の事前検知が可能である
 - ・ 通常の道路や既存の占用物件の維持管理に過大な影響を及ぼさない
 - ・ 路面下空洞調査への影響が少ない
 - ・ 修繕・占用工事時にリサイクルへの配慮が可能
- 技術公募要領の策定
- 技術公募

【令和8年度の実施内容】

- 応募技術の選定
- フィールドテストの実施予定

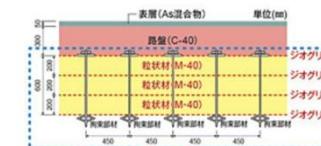
【大規模な道路陥没への対応の課題】

- ・ 路面下空洞に対し、通常の道路構造では舗装を支えることができず陥没に至ってしまう
- ・ 下水道等の地下占用物や道路排水施設等の地下埋設物に起因する大規模な道路陥没の原因となる路面下空洞に対して、効果のある道路構造技術の性能が確立されていない

【想定される技術事例】

■ 地震対策型段差抑制工法 HRB工法

HRB工法 舗装構成



高強度のジオグリッドと拘束部材を用いた複合剛性層を路床に構築する工法です。地震による舗装の崩壊の防止や、アスファルト舗装路面の亀裂や段差の発生を抑制します。地震直後でも緊急車両の通行が可能で、人命救助や物資運搬が急務な初動を迅速に行えます。

出典: (株)NIPPOホームページより

■ アスコン層の層厚化



アスコン層厚化のイメージ図



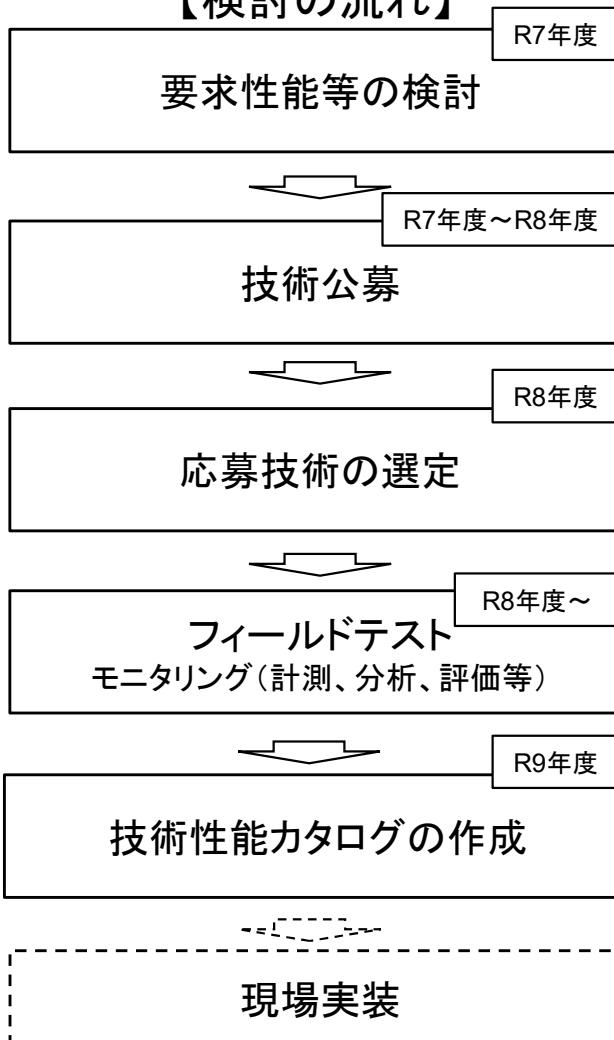
アスコン層厚化による抑制イメージ

アスファルト混合物層を厚くすることで、アーチング効果向上による路面陥没への抑制効果も期待

(新規2(R7～R9)) 路面下のより深い位置の空洞や陥没発生リスク箇所を探査・検知できる技術

- 「従来の探査技術に比べて深い位置の空洞」や「陥没発生リスク箇所」を探査・検知できる技術について、フィールドテストを通して性能を確認し、カタログとして、とりまとめ。
- 令和7年度は、公募技術の要求性能や性能確認方法を行政、学識経験者等による技術委員会で審議した上で、技術公募の手続きに着手。
- 令和8年度は、応募技術の選定、フィールドテストの実施を予定。

【検討の流れ】



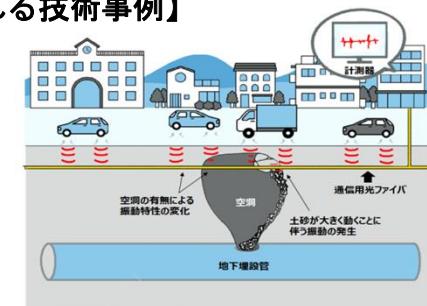
【令和7年度の実施内容】

- 技術動向の整理
- 要求性能や性能の確認方法の検討
(求められる技術)
 - ・従来の探査技術に比べて深い位置での空洞の検知が可能
 - ・道路交通に影響を及ぼさない
 - ・通常の道路や既存の占用物件の維持管理に過大な影響を及ぼさない
- 技術公募要領の策定
- 技術公募

【現在の路面下空洞調査の課題】

- ・現在の空洞探査車では、1.5～2.0m程度までの深さの空洞を検知しているが、重大な陥没事故につながるリスクの高い、より深い位置の空洞を探査・検知できる技術が確立されていない

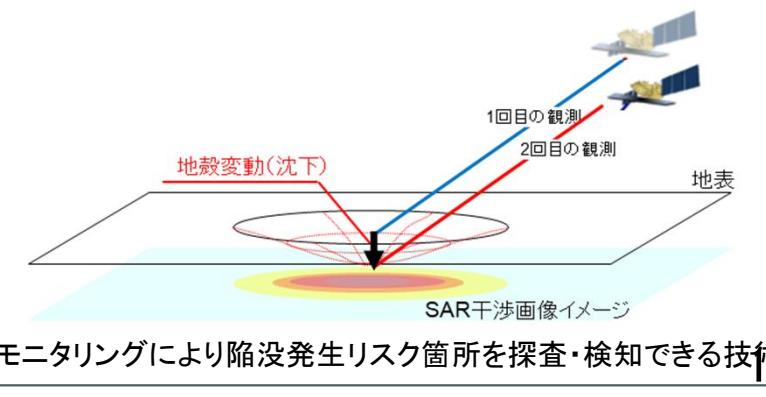
【想定される技術事例】



出典: NTT東日本HP

https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20250213_04.html

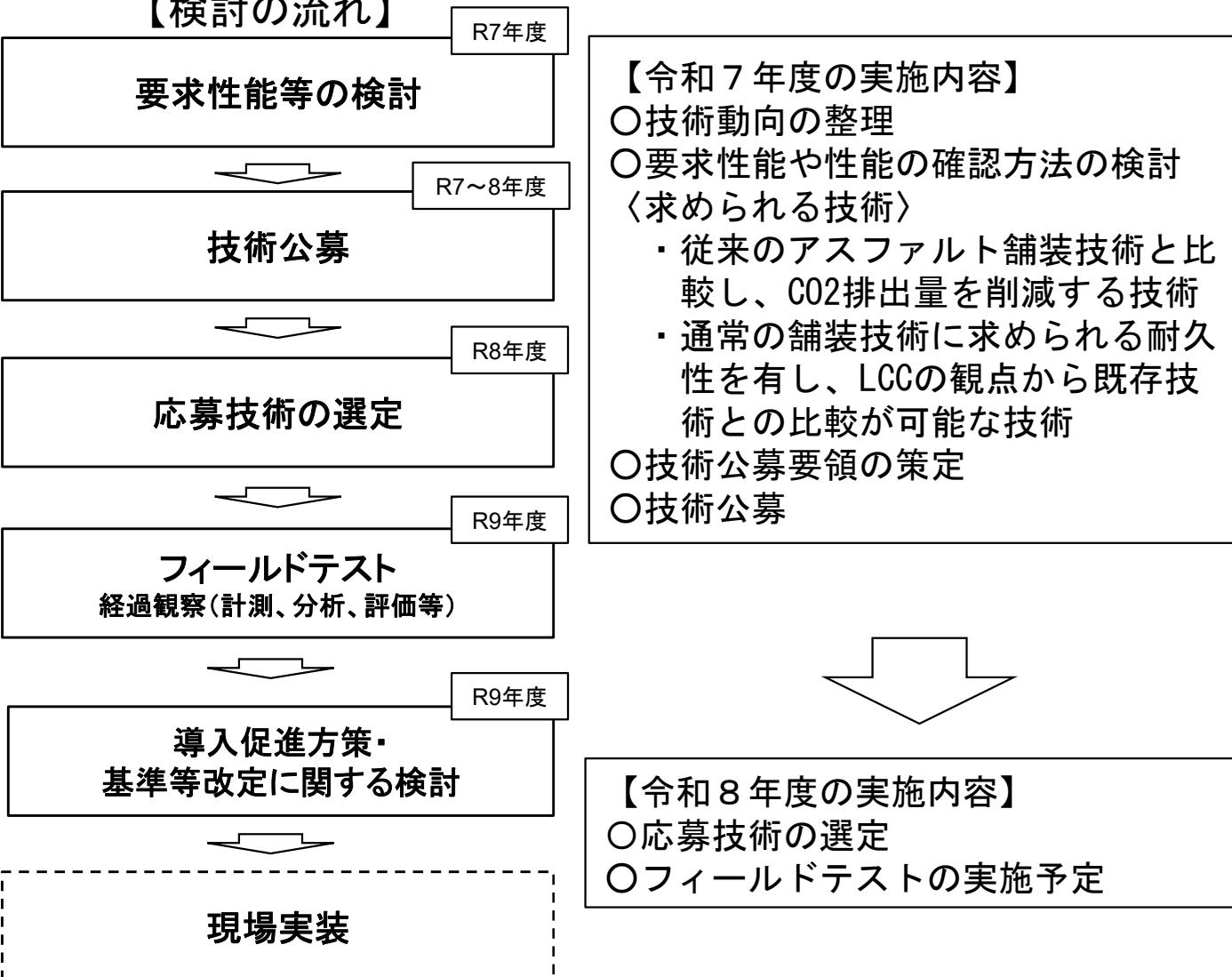
センシングにより検知可能な技術



(新規3(R7~R9)) 低炭素アスファルト技術

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、脱炭素に配慮した道路構造(舗装)の低炭素アスファルトの活用について、求める要求機能や性能を確認する方法を整備。
- 令和7年度は、公募技術の要求性能や性能確認方法を行政、学識経験者等による技術委員会で審議した上で、技術公募の手続きに着手。
- 令和8年度は、応募技術の選定、フィールドテストに向けた調整を予定。

【検討の流れ】

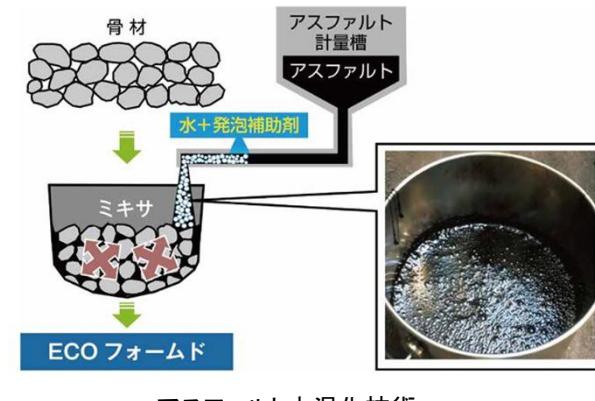


【低炭素アスファルトの目標】



出展:道路分野の脱炭素化政策集 Ver.2.0

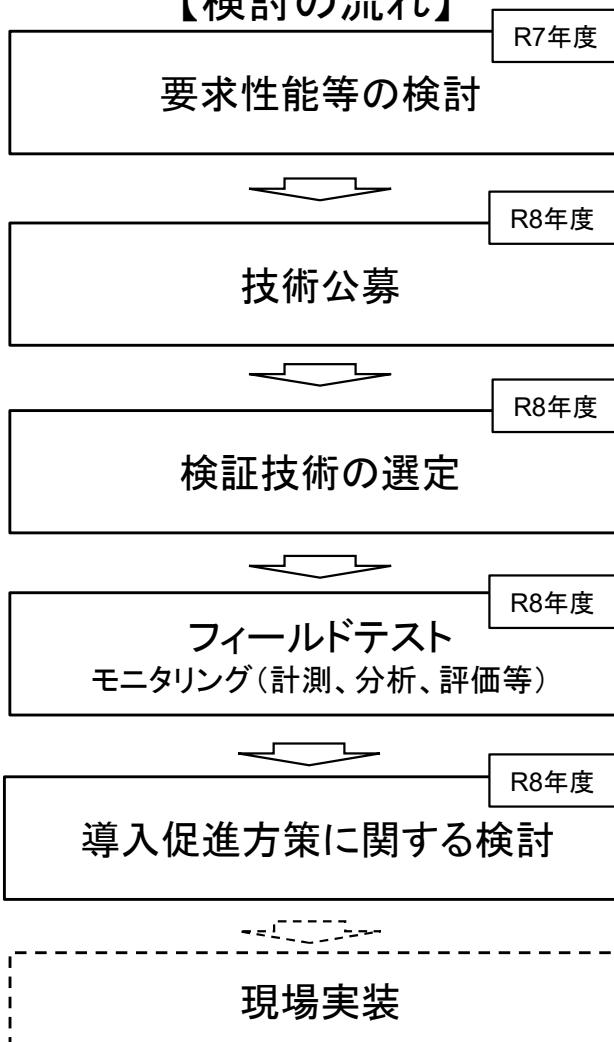
【道路建設等の低炭素化技術の例】



(新規4(R7～R9)) 道路附属物の点検支援技術

- 膨大に存在する道路附属物(標識、道路照明等)の点検・診断・記録が着実にされるよう、点検の効率化・安全性向上に資する点検支援技術について、求める性能や性能を確認する方法を整備。
- 令和7年度は、技術の要求性能や性能確認方法を検討し、行政、学識経験者等による技術委員会の審議等を踏まえ、技術公募の実施に向けた公募要領を作成。
- 令和8年度以降、技術公募、応募技術の選定、応募技術の確認(実証)に向けた調整を実施。

【検討の流れ】

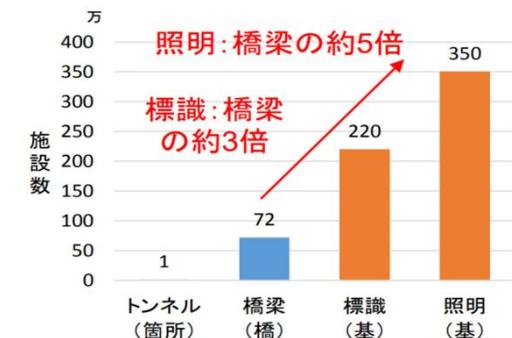


【令和7年度の検討内容】

- 技術動向の整理
- 要求性能や性能の確認方法の原案作成
<求められる技術>
 - ・ 点検時の現地作業時間や、損傷箇所検知・記録の作業量を削減できる
 - ・ 路面掘削等の、所要時間・費用の大きい作業を削減
- 技術公募要領策定
- 応募予定技術の整理方針案の作成

【道路附属物の点検に関する課題】

- ・ 道路附属物(標識、道路照明等)は数が膨大であり、点検・記録に時間・費用を要する
- ・ 高所作業車や交通規制、夜間作業を要する場合も多く、安全確保や交通への影響がある



H19国交省調査
※標識と照明は高速自動車国道、有料道路、門型を除く



基部掘削の事例



基部非破壊検査の事例

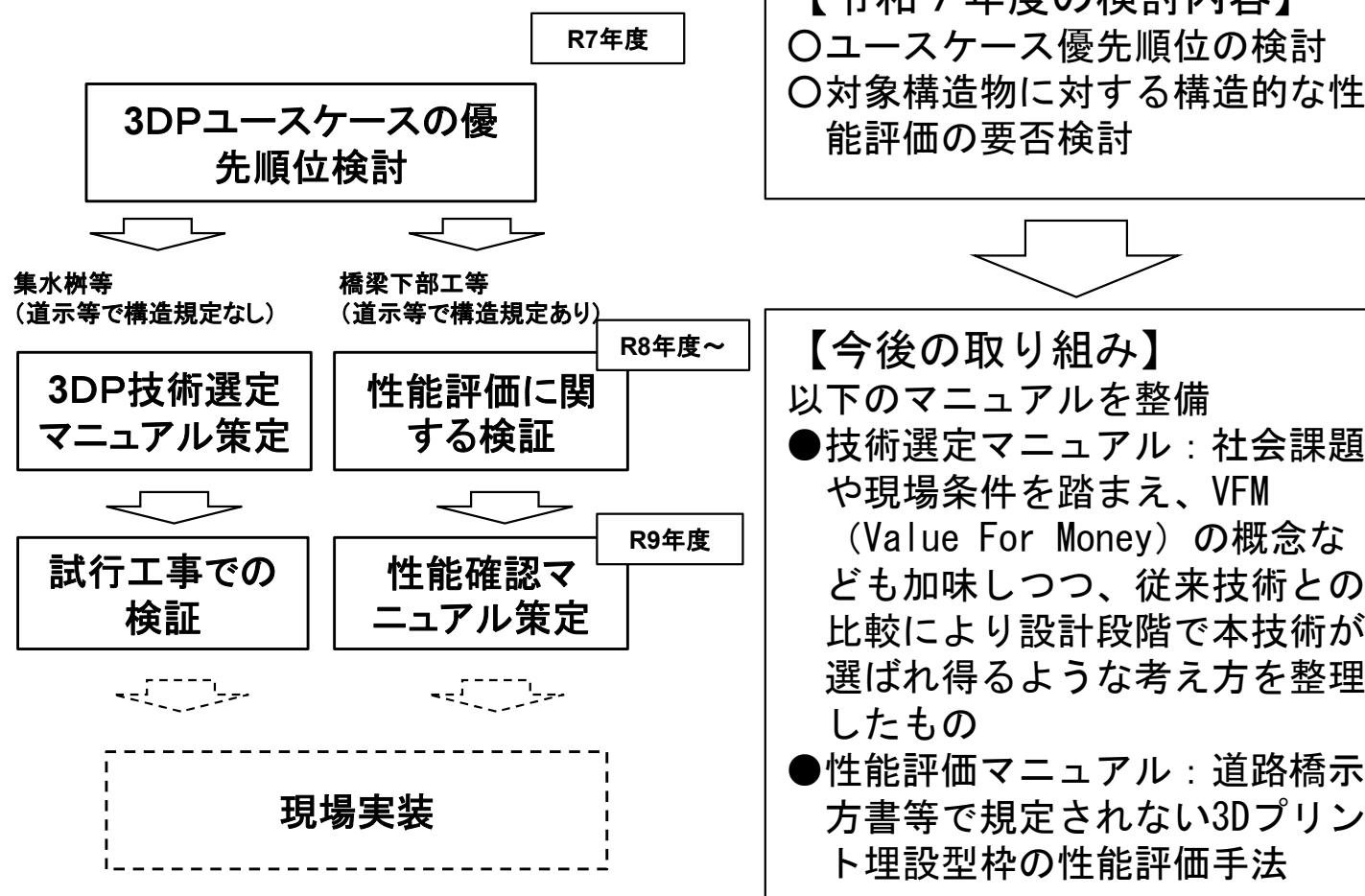
【今後の取り組み】

- 令和8年度
- 技術公募
- 応募技術の内容確認、選定
- 応募者との意見交換
- フィールドテスト

(新規5(R7～R9)) コンクリート構造物の3Dプリンティング技術

- コンクリート工では、建設技能者で特に型枠大工の減少や、生産性向上への対応が課題。
- 建設用3Dプリンティング技術が活用されやすくなるよう、現場打ちやプレキャストなどの選択肢の中で有利となる条件を見る化する技術選定マニュアルと、道路構造物としての構造安定性を証するため必要な性能評価マニュアルの整備を予定。
- 令和7年度は、今後の検討方針とユースケースの優先順位を確認。

【検討の流れ】



【3Dプリンティング技術の例】

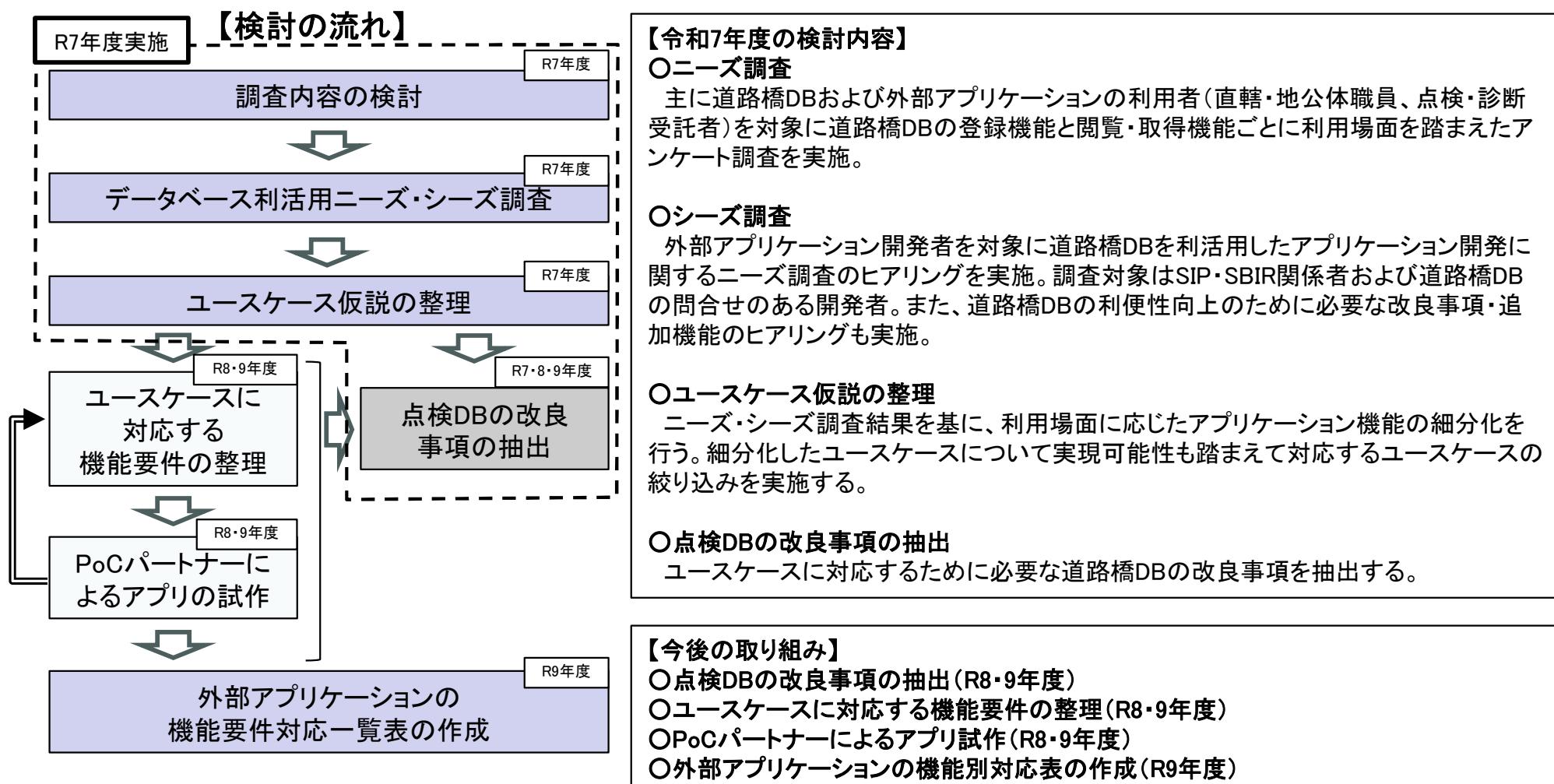
3Dプリンタ
(左ロボットアーム式 右ガントリー式)



施工例(左 重力式擁壁 右 集水樹)



- 全国道路施設点検データベース(道路橋)では、WEB画面での登録・閲覧機能と併せて、外部アプリケーション等の利活用を目的としたAPIを用いたデータ登録・閲覧機能も提供している。
- 更なるデータベースの利活用促進のため、点検DB利用者・アプリケーション開発者の求めるデータベースのニーズ対応やアプリケーション開発を推進するための技術情報の提供、データベースの利活用事例の展開を行う。
- まずは、全国道路施設点検データベースのうち、利用者数の多い道路橋(道路橋DB)について検討する。



(更新1(R7～R9)) トンネル施工の自動化技術(全般)

- 過年度は、トンネル施工のうち自動化・遠隔化が遅れている発破作業を対象に、自動化等に関わる技術情報を収集・分析し、発破作業の自動化・遠隔化等の現状を把握するとともに、新技術導入における課題と期待される効果をとりまとめた。
- 今年度より、上記の取り組みをトンネル施工全般に拡張して自動化・遠隔化等の現状を把握するとともに、各技術の利用方法や安全性、生産性等に期待される効果をとりまとめることで、施工者による技術の利用促進や工事発注時の参考とするなど、自動化等に関する技術の利用拡大を目指す。
- 並行して進められている総合評価落札方式技術提案評価S I型と連携し、自動化等に関する技術を導入しやすい環境を整えることで、トンネル施工における安全性、生産性等の向上を促進する。

過年度

トンネルの発破作業

「中間とりまとめ」の公表

- トンネル発破作業を対象とした技術情報の収集・整理・分析
- 新技術導入における課題等の整理
- 上記をとりまとめた「中間とりまとめ」を公表

トンネル施工(全般) へ対象を拡張

過年度成果の情報を更新して追加

対象とする工種(例)



削孔



装薬



ずり出し



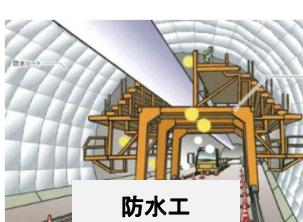
吹付けコンクリート



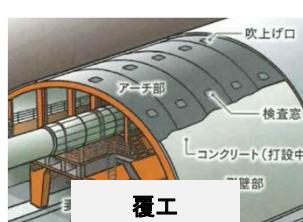
鋼アーチ支保工



ロックボルト



防水工



覆工

過年度対象範囲

今年度以降

トンネル施工(全般)

R7

公募要領の策定

R8
以
降

技術公募の実施

意見交換

技術の性能確認

技術の導入・利用上の課題把握

自動化等技術のユースケース作成

「トンネル施工の自動化等技術とりまとめ(仮称) の作成

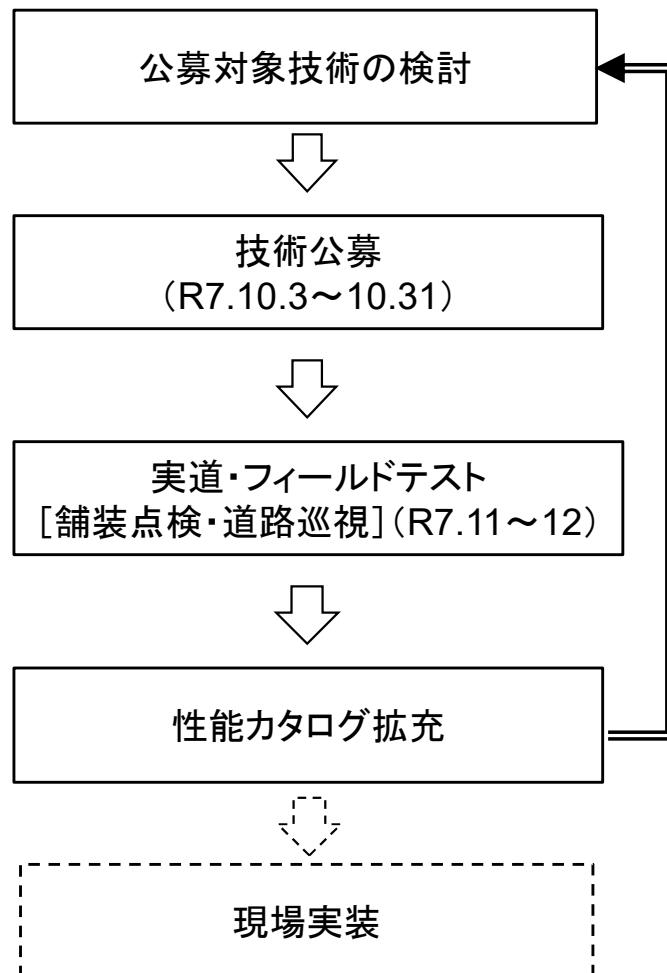


公表

(更新2(R7～R9)) ICT・AIを活用した道路巡視の効率化・高度化技術

- 道路巡視(舗装点検含む)に資する支援技術について、舗装点検45技術、道路巡視27技術をカタログに掲載(R7.4現在)
- 直轄国道の舗装点検業務において、令和5年度より点検支援技術の活用を原則化。
- 道路巡視においても、支援技術の活用が図られるよう、令和6年6月に「国が管理する一般国道及び高速自動車国道の維持管理基準(案)」を改訂(ICT・AI等の新技術活用を追記)し、令和7年度より点検支援技術(ポットホールの特定、区画線の摩耗の判定)の活用を原則化。
- 引き続き、技術公募・フィールドテストを踏まえカタログを拡充。

【検討の流れ】



【令和7年度の取組】

■公募対象技術の検討

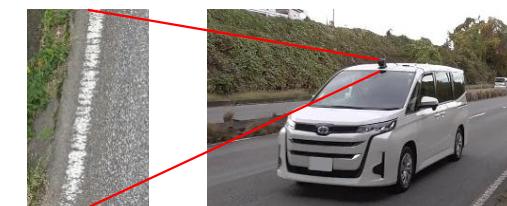
- 道路管理者のニーズより公募項目を検討
→「標識板のかすれ・塗膜剥がれ・反射性能低下」については、試行的な取組として公募
- 公募対象技術のリクワイアメント及び各項目毎のフィールドテストを検討

■技術公募～実道試験

○舗装点検・道路巡視の支援技術の公募

	支援技術のリクワイアメント	応募技術数(重複あり)
舗装点検	カメラ、センサー、加速度等により、ひび割れ率・わだち掘れ量・IRIについて、舗装点検要領に基づき、診断区分Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの判定ができる技術。	35技術
道路巡視	カメラ・センサー等により、路面の異常や道路周辺の異常を発見し、速やかに道路管理担当者が把握できる技術。(ポットホール、区画線の摩耗、建築限界の超過、標識隠れ、標識板のかすれ・塗膜剥がれ・反射性能低下等)	21技術

○実道、フィールドを用いた技術検証の実施



舗装点検に関する技術検証

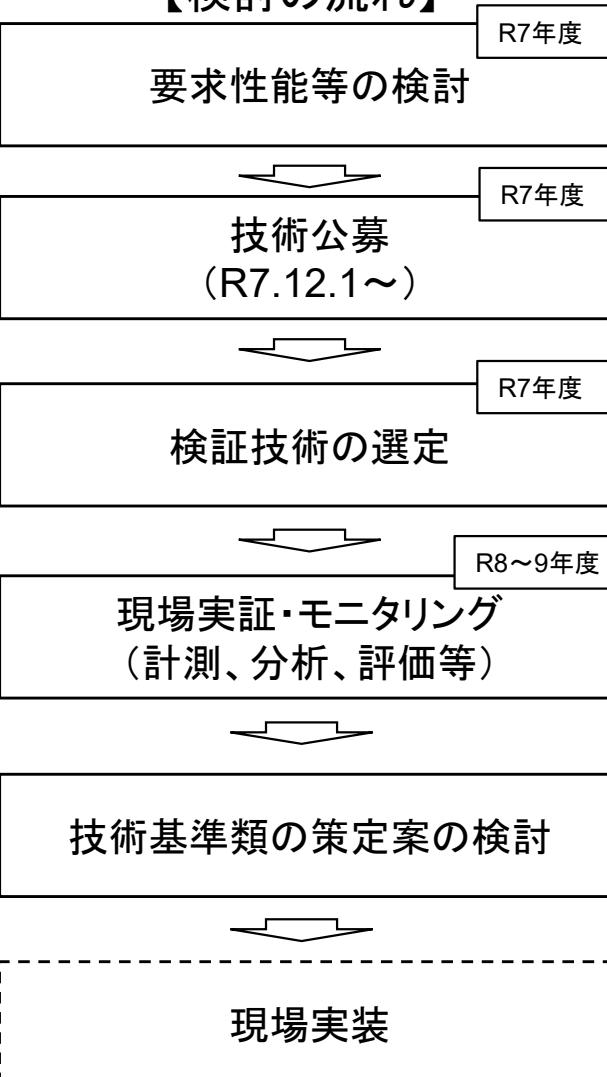
区画線の剥離検知に関する技術検証

【今後の取組】

- 引き続き、技術公募・フィールドテストを踏まえ性能カタログを拡充。

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、道路空間での再生可能エネルギーの創出および活用を進めるため、路面太陽光発電技術について、社会実装に近い道の駅等の歩行空間といった軽荷重の現場において、必要とされる性能および当該性能を確認する方法を整備。
- 令和8年度は、現場実証に向けた調整、現場実証およびモニタリングを実施。

【検討の流れ】



【令和7年度の検討内容】

- 技術動向の整理
- 公募対象技術の検討(要求性能、評価基準等)
- 技術公募の実施、現場実証技術の選定
 - <求められる技術>
 - ① 対象とする道路交通・道路環境に対する交通荷重への耐荷性や耐久性を有していること
 - ② 十分な発電量・発電効率が発揮されること及び安全性を有していること
 - ③ 低コストかつ容易に施工・維持管理が可能であり、対象とする道路交通に支障が生じないよう、早期の修繕等が可能

【歩行空間において強く要求される要求性能】

- 安全性の確保
歩行者空間利用者の安全な交通に支障を及ぼさないこと
- 円滑性の確保
歩行者空間利用者の円滑な交通に支障を及ぼさないこと
- 環境と耐久性への配慮
単なる発電機能だけでなく、快適性や周辺環境、耐久性に配慮していること

【令和8年度の検討内容】

- 現場実証に向けた調整
- 現場実証の開始、モニタリングの実施

(参考)道路空間で電力使用する施設例

