

モデル自治体の選定

0)前回までの議論の概要

前回までの議論の概要

委員会	検討事項
第1回 [2月8日]	<p>① <u>新技術の導入が望まれているニーズの抽出</u> ⇒ インフラメンテナンス国民会議において収集された新技術導入に関する自治体のニーズを整理</p> <p>② <u>モデルニーズの選定</u> ⇒ ①のニーズから活用可能な新技術の動向(新技術開発がなされており、社会実装による効率化やコスト削減の見込みがあるなど)を踏まえ、モデルニーズを選定</p>
第2回まで 事務局対応	<p>③ <u>モデルニーズについて、現場試行に協力可能な自治体及び企業を公募</u> ⇒ 新技術で課題解決に取り組む自治体 モデルニーズの課題解決に資する新技術を持つ民間企業等</p>
第2回 [本日]	<p>④ <u>コーディネーター役の検討、マッチング支援</u> ⇒ モデル自治体の選定、ワーキング開催方法の検討 ⇒ マッチングのコーディネーターの持つスキル、人選の考え方について検討</p>
第3回まで	<p>③ <u>モデルケースにおける現場試行(コーディネーターによる支援)</u> ④ ⇒ <u>ワーキングによるニーズ・シーズのマッチング、現場試行、結果とりまとめ</u></p>
第3回 [10月頃]	<p>⑥ <u>新技術導入による効果のとりまとめ</u> ⇒ マッチング結果(有無の双方)について分析・評価、アドバイス ⇒ 自治体での合意形成等を円滑に進めるための必要事項について検討 ⇒ 次期サイクルの進め方について検討</p> <p>⑦ <u>「新技術導入の手引き」の作成</u> ⇒ 自治体における新技術活用を促進するためのノウハウの発信方法について検討</p>

1)モデル自治体、技術提供企業の募集結果

募集内容 概要

○ 新技術の導入意向があり、試行に協力していただける自治体及び新技術を持つ企業をそれぞれ公募により募集(公募期間:2/14~3/1)

取組概要

- ◆ 自治体等は、インフラメンテナンスにおいて、モデルケースに対し新技術の現場への導入・試行しようとする場合に、国土交通省に対して応募
- ◆ 民間事業者は、インフラメンテナンスにおいて、モデルケースに対し民間事業者が保有する新技術を普及・試行しようとする場合に、国土交通省に対して応募
- ◆ 国土交通省は、モデルケースに対して現場試行の支援を行うとともに、「インフラメンテナンス新技術・体制等導入推進委員会」にて、モデルケースの試行結果を参考として新技術の実装を推進する仕組みを検討

▼募集概要

	協力していただける自治体	協力していただける企業等
募集内容	・インフラメンテナンスの効率化に向け新技術の導入を検討する現場	・自治体のインフラメンテナンスの効率化に貢献しうると考えられる新技術
応募主体	・テーマに関する悩み・課題を抱える自治体(施設管理者)、あるいはそれらで構成される団体等	・テーマに関する悩み・課題の解決手段(新技術)を有する民間企業や団体等
募集要件	1)テーマに合致するニーズを有していること 2)新技術に対して、導入を積極的に検討している、あるいは検討の予定があり、現場試行を実施できること	1)テーマに合致するシーズを有していること 2)自治体が実施する現場試行に協力できること

【応募テーマ1】

点群データを活用した施設の管理効率化に資する技術 (道路や河川管理施設等に関する点群データの活用技術等)

○テーマの詳細

点群データの計測技術の進展や3次元モデルでの設計・施工の普及に伴い、点群等の3次元データの蓄積と多分野での有効活用が期待されています。

これらの取得された3次元データを用いてインフラ維持管理に活用するための技術です。

【応募テーマ2】

常時没水している構造物等を可視化し施設の管理効率化に資する技術 (道路橋脚、ダム施設及び港湾施設等の没水部の可視化技術等)

○テーマの詳細

常時没水しているダム上流面のゲート設備や橋梁基礎の洗掘などの点検・調査を目的として、水中を可視化する技術が開発されています。

これらの水中可視化をするための技術です。

**上記テーマに対して、現場試行にご協力いただける、
新技術の導入意向のある地方自治体及び新技術の提供意向のある企業等を募集**

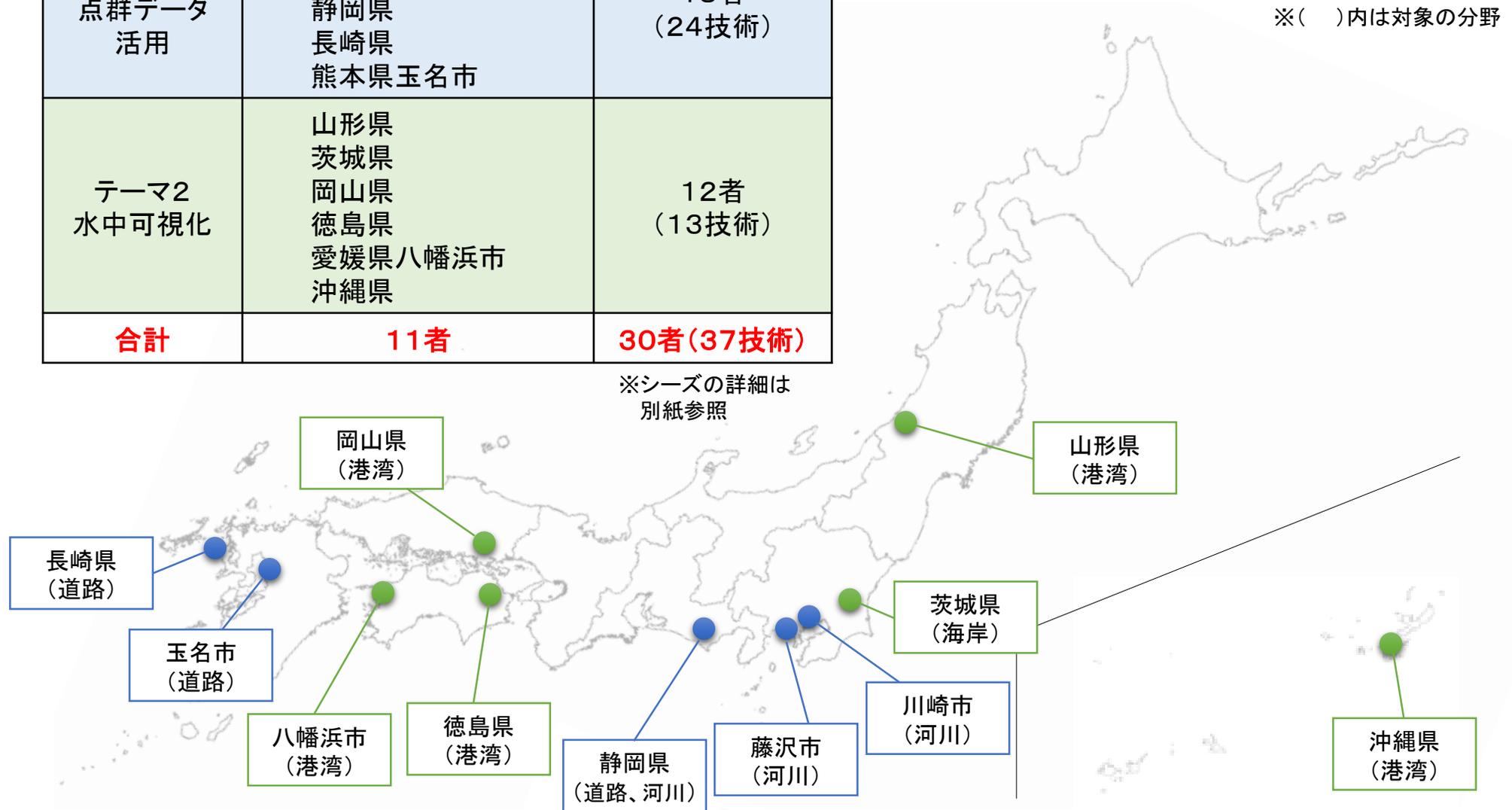
募集結果 概要

テーマ	自治体	技術提供企業
テーマ1 点群データ 活用	神奈川県川崎市 神奈川県藤沢市 静岡県 長崎県 熊本県玉名市	18者 (24技術)
テーマ2 水中可視化	山形県 茨城県 岡山県 徳島県 愛媛県八幡浜市 沖縄県	12者 (13技術)
合計	11者	30者(37技術)

● テーマ1(点群データ活用)のニーズ
● テーマ2(水中可視化)のニーズ

※()内は対象の分野

※シーズの詳細は
別紙参照



募集結果 自治体の応募概要

【応募テーマ1】点群データを活用した施設の管理効率化に資する技術 (道路や河川管理施設等に関する点群データの活用技術等)

自治体名	人口※	対象分野	対象施設	技術に求める要件
神奈川県 川崎市	1,475,213	河川	・河川護岸(約61km)	<ul style="list-style-type: none"> ・低予算、短時間ででの執行 ・水面下での測量精度(河床や護岸下の洗堀確認) ・点検水準の均一化、ひびわれ、クラックなどの確認(点検)精度 ・点検結果の効果的・効率的なデータ化の手法やその管理方法 ・点検結果の蓄積とAI等の活用による維持管理手法の判断(大規模修繕時期の予測など) ・職員による利活用が可能な技術(委託業務等に頼らない) ・水中部の測定で深浅の制限を伴わないこと ※堀込河道の極浅瀬部における測定が想定される
神奈川県 藤沢市	423,894	河川	・河川施設 準用河川:L=10,242m 普通河川:L= 2,925m	<ul style="list-style-type: none"> ・点検評価の判断にバラつき、定量的な評価基準により継続的に整合が取れるシステムが必要 ・近接目視と同等以上で効率的・安全性が高く・安価な点検技術 ・水中部の測定で深浅の制限を伴わないこと ※堀込河道の極浅瀬部における測定が想定される
静岡県	3,700,305	道路 河川	・道路(2,781km) ・河川(2,577km)	<ul style="list-style-type: none"> ◎利用環境 ・標準的な職員端末等を用いて、大容量の点群データをダウンロードせずに閲覧ができる技術 ・任意に指定した範囲の点群データをダウンロードでき、詳細な属性情報を確認できる技術 ◎データ管理 ・点群データを解析し、車道部や法面、擁壁などの地物毎の点群データを自動的に抽出する技術 ◎変状検出 ・同一箇所における点群データの差分抽出による構造物等の変状や経年変化などを検出する技術
長崎県	1,377,187	道路	・橋梁(2,130橋)	<ul style="list-style-type: none"> ・点検計画立案の効率化・高度化 ⇒橋梁を3Dデータ化することによって、あらゆる角度から見渡すことを可能 ・不具合箇所等の事前把握 ⇒補修箇所・維持管理履歴などを立体的に可視化し、重点点検箇所(部材)の事前把握等が可能
熊本県 玉名市	66,782	道路	・舗装(130km) ・小規模附属物 ・道路土工構造物 ・側溝	<ul style="list-style-type: none"> ◎道路施設の現状データ取得(路線毎) ・舗装現況データ(種別・幅員・延長) ・切土、盛土といった道路土工構造物のデータ(高さ・緯度経度・延長・面積) ・道路標識、道路照明といった小規模附属物(片持ち式・路側式)のデータ(種類・緯度経度) ・暗渠を除く側溝のデータ(延長・可能ならば規格幅も) ◎点群データ活用の将来性 ・窓口などでの問い合わせに対する業務の効率化が図れるか ・舗装・橋梁等の長寿命化といった、他事業への波及効果があるか ・熊本地震のような災害時に変位などから被害状況を確認できるか

※平成27国勢調査(総務省統計局)

募集結果 自治体の応募概要

【応募テーマ2】 常時没水している構造物等を可視化し施設の管理効率化に資する技術 (道路橋脚、ダム施設及び港湾施設等の没水部の可視化技術等)

自治体名	人口※	対象分野	対象施設	技術に求める要件
山形県	1,123,891	港湾	・防波堤(1,058m)	・ 水中部のコンクリート壁の状況を確認できる 水中カメラ、あるいは壁面をスキャンできる技術
			・矢板式岸壁・護岸	・ 水中部のコンクリート壁の状況を確認できる 水中カメラ、あるいは壁面をスキャンできる技術
			・航路・泊地	・ 水中部の状況を確認できる水中カメラ
茨城県	2,916,976	海岸	・ヘッドランド(34基)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水中部の消波ブロックや根固工等の施設の変状状況が確認できること (面的に施設の沈下状況等が把握でき、その程度が数値化できることが望ましい) ・ 危険を伴わず安全に作業できること ・ 海象状況の影響等を受けにくく効率的に作業できること
岡山県	1,921,525	港湾	・灯浮標(26基)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 潜水士による直接目視より、時間及びコストが削減できるもの ・ 効率よく点検出来るもの
徳島県	755,733	港湾	・岸壁(53施設)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 被覆防食、孔食、電気防食の残存状況の記録 ・ 調査を短時間で終わらせる ・ 透明度が低くても対応できる ・ 安価である
愛媛県 八幡浜市	34,951	港湾	<ul style="list-style-type: none"> ・ 棧橋式物揚場 ・ 矢板式物揚場 ・ 浮棧橋・重力式岸壁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水中部の点検を陸上部から行える新技術 【点検に関する項目】 ・ 陽極残量の把握 ・ 沈下の把握 ・ 係留鎖の摩耗状況の把握 ・ 海中部の損傷の把握(壁面の損傷、目地の開きなど) ・ 基礎捨石の移動 ・ 棧橋上部工(下面)の損傷の把握 ・ 岸壁の利用制限を伴わないこと。
沖縄県	1,433,566	港湾	<ul style="list-style-type: none"> ・ 棧橋形式岸(700m) ・ 物揚場(260m) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 船が係留している間等に無人で杭や上部工の下部等の点検が行える ・ 定量的(担当者による誤差の排除等)な劣化状態の把握

※平成27国勢調査(総務省統計局)

2)モデル自治体の選定(案)

モデル自治体の選定の考え方

- 各応募テーマで、主体となる“モデル自治体”を1つずつ(計2自治体)を選定する。
- 今後、モデル自治体を主体としたWGを開催し、新技術とのマッチング・現場試行を実施する。

<選定の考え方>

- ① 応募自治体が共有・活用可能なテーマ(課題) ※ニーズが大きいもの
新技術の導入にあたって、応募自治体の多くが共有し、参考とすることができるテーマであることが望ましい。
- ② マッチングの実現性 ※WGによるマッチング・現場試行への進展
新技術の導入を推進する仕組みを検討するにあたって、有効なニーズ・シーズマッチングの形成が期待できるテーマであることが望ましい。
- ③ 社会実装の有効性 ※社会的に見た効果が大きいもの
新技術導入による当該テーマ(課題)の解決が、社会的に大きな影響(効果)を与えるものであることが望ましい。
- ④ 広域的な導入の展開 ※垂直連携・水平連携による展開
新技術の導入について、特に単独での検討が難しい小規模自治体などを含めた広域的・自治体横断的な導入の展開が期待できるテーマであることが望ましい。

モデル自治体の選定(案)

【応募テーマ1】

点群データを活用した施設の管理効率化に資する技術

自治体	①共有・活用可能なテーマ	②マッチングの実現性	③社会実装の有効性	④広域的な導入の展開
神奈川県 川崎市	○ 河川護岸の施設点検を主テーマとしている。	△ 新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示しているが、現場試行において、一定の制限がある。	○ 点検に係る作業効率化等が求められている。	△ 全国的に対象施設が多くない。
神奈川県 藤沢市	○ 河川護岸の施設点検を主テーマとしている。	△ 新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示しているが、現場試行において、一定の制限がある。	○ 点検に係る作業効率化等が求められている。	△ 全国的に対象施設が多くない。
静岡県	◎ 道路・河川分野のデータ活用方法をテーマとしており、他応募自治体も参考とすることができる。	◎ 新技術に求める要件（機能）を具体的に提示しており、WGによる有効なニーズ・シーズマッチングが期待できる。	◎ 複数分野（道路・河川）の点群データの活用方法について検討しており、将来的に多分野への波及効果が期待できる。	○ 同様の施設は全国に広域的に存在しており、自治体横断的（垂直・水平連携）な検討が期待される。
長崎県	△ 大規模橋梁を想定した3Dデータ活用であり、小規模橋梁を多く所管する基礎自治体ではニーズは小さい。	◎ 新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示しており、WGによる有効なニーズ・シーズマッチングが期待できる。	○ 大規模橋梁を想定しており、効率化（コストを縮減）の効果が期待できる。	△ 想定対象箇所に示される大規模橋梁は全国的に多くない。
熊本県 玉名市	○ 道路分野施設のデータ取得を主テーマである。	◎ 新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示しており、WGによる有効なニーズ・シーズマッチングが期待できる。	○ 小規模附属物や側溝などの水路は施設量が膨大であり、多くの自治体で台帳が整備されていない。 効率化（コストを縮減）の効果が期待できる。	○ 同様の施設は全国に広域的に存在しており、自治体横断的（垂直・水平連携）な検討が期待される。

モデル自治体の選定(案)

【応募テーマ2】

常時没水している構造物等を可視化し施設の管理効率化に資する技術

自治体	①共有・活用可能なテーマ	②マッチングの実現性	③社会実装の有効性	④広域的な導入の展開
山形県	◎ 山形県を含む3自治体が港湾構造物の腐食状況を容易に確認できる新技術を求めている。	△ 調査を行う上での条件等の深掘りに時間を要する可能性がある。	◎ 水中鋼構造物の腐食状況を確認することは、未然の事故防止のために重要である。	○ 同様の施設は全国に広域的に存在しており、自治体横断的（垂直・水平連携）な検討が期待される。
茨城県	△ 対象を海岸分野としている。	△ 提供技術の多くは流れが穏やかな水中を対象としている一方で、求める要求水準が高い。	○ 点検に係る作業効率化等が求められている。	△ 全国的に対象施設が多くない。
岡山県	○ 応募6自治体中、5自治体が挙げる「港湾」分野をテーマとしている。	○ 新技術に求める要件が具体的に提示されている。	○ 点検に係るコスト縮減が求められている。	△ 全国的に対象施設が多くない。
徳島県	◎ 徳島県を含む3自治体が港湾構造物の腐食状況を容易に確認できる新技術を求めている。	◎ 新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示しており、WGによる有効なニーズ・シーズマッチングが期待できる。	◎ 水中鋼構造物の腐食状況を確認することは、未然の事故防止のために重要である。	○ 同様の施設は全国に広域的に存在しており、自治体横断的（垂直・水平連携）な検討が期待される。
愛媛県 八幡浜市	◎ 現場試行の想定施設に、他応募自治体の対象施設が含まれている。	△ 新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示しているが、現場試行において、一定の制限がある。	◎ 水中鋼構造物の腐食状況を確認することは、未然の事故防止のために重要である。	○ 同様の施設は全国に広域的に存在しており、自治体横断的（垂直・水平連携）な検討が期待される。
沖縄県	○ 応募6自治体中、5自治体が挙げる「港湾」分野をテーマとしている。	○ 想定対象箇所を具体的に提示している。	◎ 水中鋼構造物の腐食状況を確認することは、未然の事故防止のために重要である。	○ 同様の施設は全国に広域的に存在しており、自治体横断的（垂直・水平連携）な検討が期待される。

モデル自治体の選定(案)

- テーマ1(点群データ活用): 静岡県、テーマ2(水中可視化): 徳島県を選定(案)とした。
- 選定外の自治体は、任意でWGへの参加、WGでの検討状況等の情報共有ができるものとする。

【応募テーマ1】 点群データを活用した施設の管理効率化に資する技術

自治体	①共有・活用可能なテーマ	②マッチングの実現性	③社会実装の有効性	④広域的な導入の展開
静岡県	<ul style="list-style-type: none"> 道路・河川分野のデータ利活用方法をテーマとしており、<u>他応募自治体も参考とすることができる。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>新技術に求める要件(機能)を具体的に提示</u>しており、WGによる有効なニーズ・シーズマッチングが期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> テーマ1は、管理効率化に資する点群データの活用技術を想定しており、<u>応募ニーズの中で最も合致している。</u> 複数分野(道路・河川)の点群データの活用方法について検討しており、<u>将来的に多分野への波及効果が期待できる。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>周辺自治体との広域プラットフォーム等によるデータ利活用が期待される。</u>

【応募テーマ2】 常時没水している構造物等を可視化し施設の管理効率化に資する技術

自治体	①共有・活用可能なテーマ	②マッチングの実現性	③社会実装の有効性	④広域的な導入の展開
徳島県	<ul style="list-style-type: none"> 応募6自治体中、<u>5自治体が「港湾」分野をテーマ</u>としている。 このうち、<u>徳島県を含む3自治体が港湾構造物の腐食状況を容易に確認できる新技術を求めている。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>新技術に求める要件及び想定対象箇所を具体的に提示</u>しており、WGによる有効なニーズ・シーズマッチングが期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国の港湾において、腐食(孔食)等に起因した舗装陥没事故が増加傾向にある。水中鋼構造物の腐食状況を確認することは、<u>未然の事故防止のために非常に重要である。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 同様の施設は全国に広域的に存在しており、<u>自治体横断的(垂直・水平連携)な検討が期待される。</u>

コーディネーターの考え方

1)モデルケースのコーディネーターに 求められる人物像

コーディネーターに求められる能力

- 新技術の導入に向け、マッチングや現場試行、適用性の評価、自治体内部の合意形成支援等を行う必要があり、コーディネーターには、技術に対する知識と本運用に向けたマネジメント能力が必要となる。
- コーディネーターは、モデルケースごとに「技術コーディネーター」と「運営コーディネーター」を設定する。

モデルケース
の試行フロー

新技術の
ニーズ・シー
ズマッチング

ワーキング・
現場試行等
の実施

新技術の導
入適用性の
評価

新技術導入
の条件検討

新技術の導入に際して
必要な技術等

- 当該テーマに関する技術的な知識
- ワーキングや現場試行等のマネジメント能力
- 現場試行を踏まえた新技術の適用性の評価に関する知見
- 新技術導入(本運用)に必要な仕組みに関する知識

コーディネーターに求められる能力

技術コーディネーター

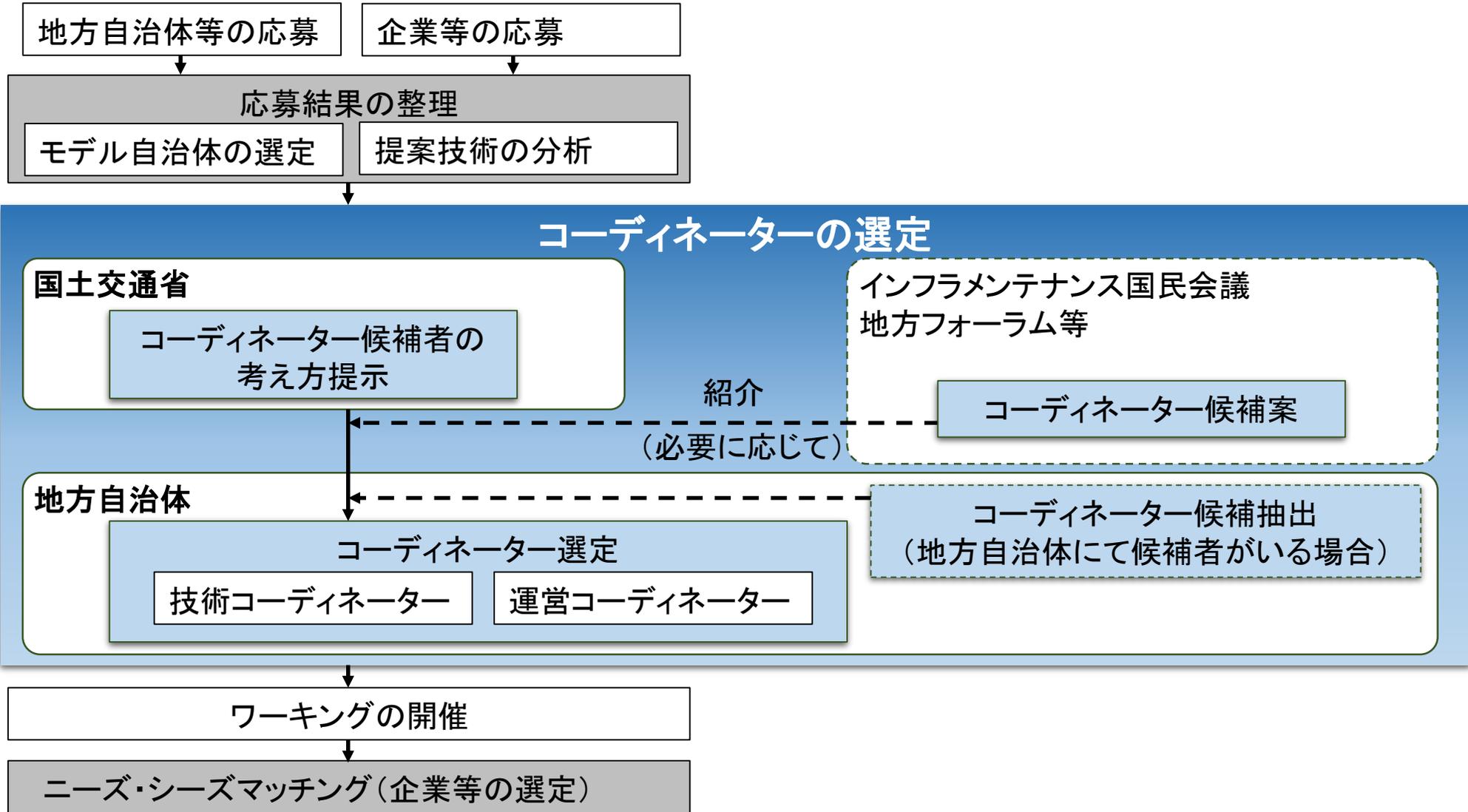
- 当該テーマに関する技術的な知識
(自治体の抱える課題等に対する理解)
- 新技術の適用性を評価する技術

運営コーディネーター

- モデルケースの運営をマネジメントする能力
- 新技術導入にあたっての制度面等に関する知識

コーディネーターの選定方法

- コーディネーターは、国土交通省にて候補者の考え方を提示し、地方自治体により選定する。
- 新技術の評価を効率的・効果的に行うため、コーディネーターは、モデルケースの地域精通度が高いことが望ましいため、必要に応じてインフラメンテナンス国民会議地方フォーラム等から意見を伺う。



2)コーディネーターの候補

コーディネーターの候補

- 技術コーディネーターは、当該テーマの研究や、技術を有している大学や研究機関等の学識者を基本に選定する。
- 運営コーディネーターは、マネジメントの研究や、技術を有している大学や研究機関等の学識者や、行政経験者を基本に選定する。
- 技術・運営コーディネーターともに、モデルケースとなる地域に精通している方を優先して選定する。

技術コーディネーター

- 当該テーマの研究や、技術を有している大学や研究機関等の学識者を基本に選定。
- モデルケースとなる地域に精通している方を優先。
- 必要に応じて、国土技術政策総合研究所や土木学会等の研究機関や地方整備局等から紹介をいただくことも考えられる。

運営コーディネーター

- マネジメントの研究や、技術を有している大学や研究機関等の学識者や、行政経験者を基本に選定。
- モデルケースとなる地域に精通している方を優先。
- 必要に応じて、インフラメンテナンス国民会議地方フォーラムのフォーラムリーダー等から紹介をいただくことも考えられる。

コーディネーターの候補（テーマ別）

【応募テーマ1】点群データを活用した施設の管理効率化に資する技術

自治体：静岡県

情報量が膨大である点群データに対し、閲覧や構造物としての認識、分析等のデータを活用する技術が求められている。

技術コーディネーター

- ・道路・河川施設に関する知識を有している
- ・点群データに関する知識を有している
- ・点群データの活用方法(閲覧・構造物の認識等)に関する知識を有している
- ・静岡県または中部地方周辺の地域に精通している方を優先

運営コーディネーター

- ・道路・河川分野等の維持管理の現場に関する知識を有している
- ・業務または工事のマネジメントに関する知識を有している
- ・静岡県または中部地方周辺の地域に精通している方を優先

【応募テーマ2】常時没水している構造物等を可視化し施設の管理効率化に資する技術

自治体：徳島県

水中部の点検は従来、潜水士により行われているが、水上から水中の情報を取得する技術が求められている。

技術コーディネーター

- ・港湾施設に関する知識を有している
- ・水中部に没した鋼構造物の腐食に関する知識を有している
- ・水中部に没した構造物の点群データや画像取得に関する知識を有している
- ・徳島県または四国地方周辺の地域に精通している方を優先

運営コーディネーター

- ・入札契約に関する知識を有している(港湾分野が望ましい)
- ・業務または工事のマネジメントに関する知識を有している
- ・徳島県または四国地方周辺の地域に精通している方を優先

現場試行の進め方

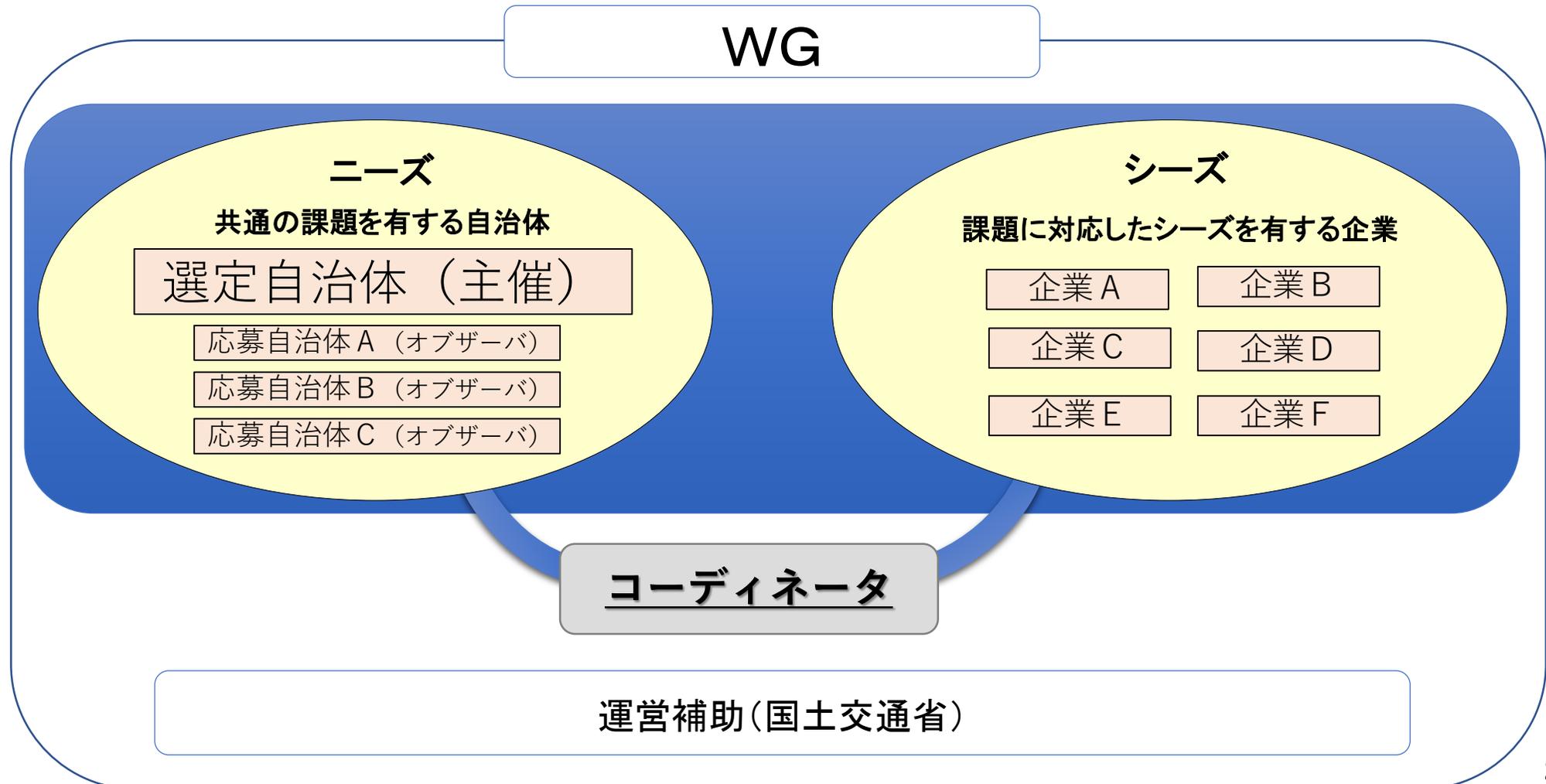
今後のスケジュール

委員会	検討事項
第1回 [2月8日]	<p>① <u>新技術の導入が望まれているニーズの抽出</u> ⇒ インフラメンテナンス国民会議において収集された新技術導入に関する自治体のニーズを整理</p> <p>② <u>モデルニーズの選定</u> ⇒ ①のニーズから活用可能な新技術の動向(新技術開発がなされており、社会実装による効率化やコスト削減の見込みがあるなど)を踏まえ、モデルニーズを選定</p>
第2回まで 事務局対応	<p>③ <u>モデルニーズについて、現場試行に協力可能な自治体及び企業を公募</u> ⇒ 新技術で課題解決に取り組む自治体 モデルニーズの課題解決に資する新技術を持つ民間企業等</p>
第2回 [本日]	<p>④ <u>コーディネーター役の検討、マッチング支援</u> ⇒ モデル自治体の選定、ワーキング開催方法の検討 ⇒ マッチングのコーディネーターの持つスキル、人選の考え方について検討</p>
第3回まで	<p>⑤ <u>モデルケースにおける現場試行(コーディネーターによる支援)</u> ⇒ ワーキングによるニーズ・シーズのマッチング、現場試行、結果とりまとめ</p>
第3回 [10月頃]	<p>⑥ <u>新技術導入による効果のとりまとめ</u> ⇒ マッチング結果(有無の双方)について分析・評価、アドバイス ⇒ 自治体での合意形成等を円滑に進めるための必要事項について検討 ⇒ 次期サイクルの進め方について検討</p> <p>⑦ <u>「新技術導入の手引き」の作成</u> ⇒ 自治体における新技術活用を促進するためのノウハウの発信方法について検討</p>

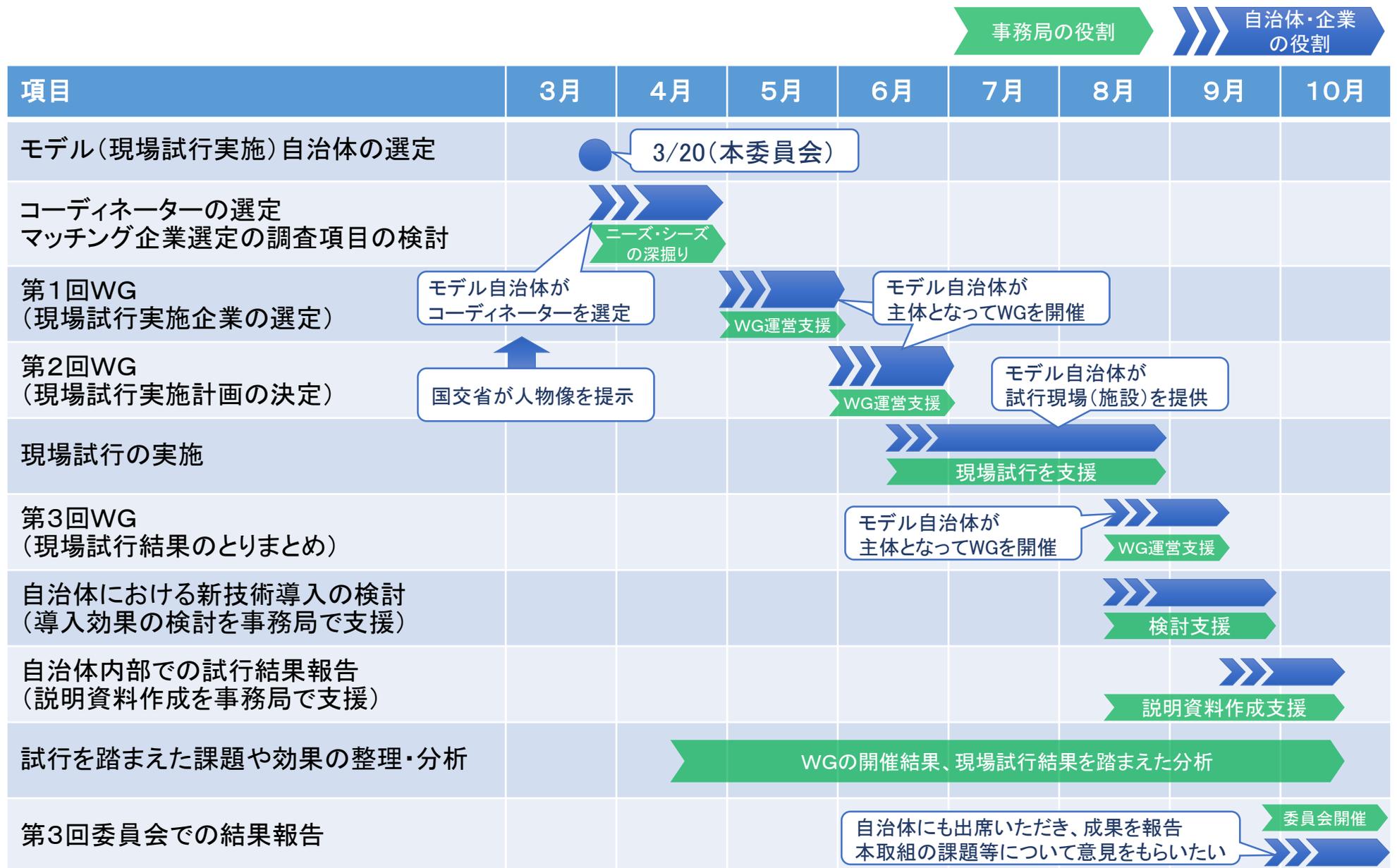


WGの構成

- ・選定された自治体が主催となって、WGを開催。
- ・応募自治体は、任意でWGに参加可能。
- ・WGで主催自治体のニーズに合致するシーズを、コーディネータの助言を踏まえて決定



WG・現場試行の流れ(イメージ)



技術提供企業一覽

技術提供企業一覧【テーマ1：点群データ活用】

【応募テーマ1】点群データを活用した施設の管理効率化に資する技術 (道路や河川管理施設等に関する点群データの活用技術等)

企業・団体名	提供技術名
(株)復建技術コンサルタント	中小河川維持管理用ソフト『e-River』を用いた、UAV写真測量により取得した点群データを活用した河道管理の効率化に関する技術
アイセイ(株)	点検技術者が考えた現況計測の簡易手法と情報共有ベースの活用
(株) アーク・ジオ・サポート	水陸3次元点群データ計測および可視化技術
(株) オカベメンテ	①点群データを活用した、座標精度測量技術、②点群データを軽量化する3Dトレース技術、③3D損傷マッピング技術(維持管理)
首都高速道路(株)、首都高技術(株)、 (一財)首都高速道路技術センター	点群データの道路変状検出機能を用いた管理効率化技術
(株)小林コンサルタント	SLAM技術を活用した既設構造物詳細3次元データ蓄積技術
アスコ大東・日本工営・大阪経済大学・ 東京都市大学・岩手県立大学・関西大学	①点群データを地物単位に分割して管理するための属性付け技術、②点群データからの地物の自動抽出技術、 ③ハイブリット型点群可視化技術
(株) KSK	点群計測による構造物の4次元管理
富士フィルム(株)	3次元モデルを活用した点検効率化技術
三菱電機(株)	①MMSD走行型計測車両を活用した差分解析、②CCTVと3Dデータ重畳による遠隔計測、 ③地上レーザ計測による堤防変状検知技術
(株)日立ソリューションズ	3D点群からの点検対象オブジェクト抽出技術
(株) パスコ	MMS計測によるインフラ点検作業の効率化及び3次元GISによるインフラ施設・点検データ統合管理
朝日航洋(株)	①航空レーザー測深や音響測深等により計測した河川・ダムおよび海岸の気中・水中部の地形・構造物形状データを可視化・解析する技術 ②ドローンで撮影した写真から3次元点群データをクラウド上で作成し、それらをクラウド上で管理・可視化する技術 ③タブレット等モバイル端末を使い、計測した3次元点群データを実世界と重ね合わせて現場で確認する技術
(有) モリテック	電子地図を基盤とした3次元点群等位置情報を保有するデータの統合管理システム
日本電気(株)	広域エリアのインフラの経年変位を衛星から点群でモニタリングする技術
国際航業(株)	3次元点群データを活用したICRT技術による道路防災点検の精度向上と効率化
ニチレキ(株)	地上移動体搭載型レーザスキャナを用いた舗装修繕工事の出来高管理の効率化
(株) ミツミ	航空写真解析による点群データ作成及び測量技術

技術提供企業一覧【テーマ2:水中可視化】

【応募テーマ2】 常時没水している構造物等を可視化し施設の管理効率化に資する技術
(道路橋脚、ダム施設及び港湾施設等の没水部の可視化技術等)

企業・団体名	提供技術名
いであ(株) 国土環境研究所	水中3Dスキャナーを活用した水中可視化技術
ジビル調査設計(株)	ダム点検支援ロボット 診る・診る
(株) アーク・ジオ・サポート	老朽化護岸の可視化技術
(株)大山海洋	潜水による近接目視及び触診技術
首都高速道路(株)、首都高技術(株)、 (一財)首都高速道路技術センター、 (株)イクシス	水中部調査機器
五洋建設(株)	UAVを用いた栈橋の点検診断システム
みらい建設工業(株)、朝日航洋(株)、 (株)メンテック、(株)アートンシビルテ クノ、(株)シーラム	無人航行水上電磁波レーダー探査システム
(株) エスイーシー	海中カメラシステムによる常時没水している構造物等の長時間の可視化
朝日航洋(株)	①自動航行機能を有す無人ボートに音響測深機を取付け、河川・ダムおよび港湾の水底や護岸・道路橋脚等の水中構造物を計測・可視化する技術 ②ドローンに搭載したレーザー測深機を使い、河川・ダムおよび海岸において有人機材が入りにくい極所的な浅瀬地形を計測・可視化する技術
(株) ダイワ技術サービス	NMB搭載型レーザスキャナーによる水面下と地上の一括計測技術
(株) ミツミ	潜水調査の無人化
沖電気工業(株)	マルチビーム測深装置を活用した水中部の可視化技術