内閣府政策統括官（科学技術・イノベーション担当） 御中

資料25-2-1-2-2

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）・自動走行システム」（内1①）自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討におけるダイナミックマップ構築に向けた試作・評価に係る調査検討

提案説明資料

ダイナミックマップ構築検討コンソーシアム

三菱電機株式会社（代表企業）
アイサンテクノロジー株式会社
株式会社パスコ
株式会社三菱総合研究所
インクリメント・ピー株式会社
株式会社ゼンリン
株式会社トヨタマップマスター

目　次

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

1.調査の目的、内容および実施方法
　1.1　調査目的
　1.2　調査内容
　1.3　調査実施方法
　　1.3.1　調査検討内容
　　1.3.2　調査方法
　　1.3.3　新規性・独創性
　　1.3.4　調査対象とする機関と文献
　　1.3.5　創意工夫
2.事業実施計画
　2.1　事業実施計画
3.事業実施体制
　3.1　実施体制・役割分担
　3.2　組織としての専門性、類似調査実績

1.1 調査目的

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

【目的・内容】

◆ SIP自動走行システムにおいては、以下の3つの目的を掲げ、自動走行システムの研究開発を平成26年度より実施している。

①交通事故低減等国家目標の達成
②自動走行システムの実現と普及
③東京オリンピック・パラリンピックを一里塚として飛躍

◆ 3つの目的のうち、自動走行システムの実現と普及に向けた検討においては、地図情報の高度化技術について調査・検討しており、一昨年度は高精度な地図について検討、試作を行い、昨年度はダイナミックマップ構築に向けた試作・評価を実施した。

◆ **本年度は過年度の検討結果をもとに、ダイナミックマップセンター機能の検討と試作を実施し、平成29年度の実施を検討中の大規模実証実験に向けて、必要な要件や解決すべき諸課題を明確にすることを目的とする。**

【検討のためのポイント】

■ 平成27年度の内閣府の委託事業「SIP自動走行システム自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討におけるダイナミックマップ構築に向けた試作・評価に係る調査検討」（以下平成27年度施策とする）の成果を踏まえ、**継続性をもった効果的・効率的な調査・検討を実施する。**

■ **構成７社それぞれの強みを活かしたダイナミックマップセンタープロトタイプの構築・評価を行う。**

■ SIPにおける議論および構成各社が認識する動向などを踏まえ、**関係する周辺関係取り組み（SIPにおける他検討事項および国際標準化動向など）と密に連携した検討**を行う。

1.2 調査内容

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

	基盤的地図の整備運用	動的データの利用	ダイナミックマップの活用
平成26年度（2014）	レーンレベル地図の試作		ユースケースの具体化
平成27年度（2015）	データ仕様書（案）・地図データ作成要領（案）の取りまとめ	プローブ情報活用実用化のロードマップ（案）の検討	ダイナミックマップデータ（動的含む）とビューアの試作 要件定義書（案）
本年度調査の位置づけ 平成28年度（2016）	**①ダイナミックマップ基盤的地図の作成** **・道路地形の計測** **・基盤的地図の作成** **②ダイナミックマップセンター機能の検討** **・基盤的地図の更新の仕組み　・準動的情報の集約/生成の仕組み** **・地図サプライヤへのデータ提供の仕組み** **③ダイナミックマップセンター機能の構築**		**④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証** **・ダイナミックマップセンター機能の検証** **・基盤的地図の整備コストの検証**
平成29年度以降（2017以降）	全国展開可能性検証 → 更新スキーム具体化 → 実証実験 → 標準化 → 運用方法具体化 **ダイナミックマップの実用**		

（１）お台場地区での自動走行システムショーケース
（２）幅広い道路種別での自動走行システムの実現

1.3 調査実施方法

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

業務項目		実施項目	提案詳細説明資料
①ダイナミックマップ基盤的地図の作成	①-1 道路地形の計測	◆ 整備対象エリアの検討・決定 ◆ MMS計測車両による現地走行・データ取得	8
	①-2 基盤的地図の作成	◆ MMS計測データから、実在地物・仮想地物を作成	10
②ダイナミックマップセンター機能の検討	②-1-1 基盤的地図の更新仕組み【道路更新情報の入手】	◆ 公共情報の入手に向けた調整 ◆ プローブ情報（MMS計測データ）を用いた道路の更新箇所の推定手法の検討	11
	②-1-2 基盤的地図の更新仕組み【基盤的地図の更新】	◆ 公共情報及びプローブ情報を用いた差分情報／変化点情報の抽出方法の技術検討	12
	②-2-1 準動的情報の集約・生成の仕組み【公共情報による準動的情報の集約】	◆ 準動的な公共情報の入手に向けた調整	13
	②-2-2 準動的情報の集約・生成の仕組み【プローブ情報による準動的情報の生成】	◆ 準動的情報の生成に資するプローブ情報の整理 ◆ プローブ情報から準動的情報を抽出するための条件の検討	14
	②-2-3 準動的情報の集約・生成の仕組み【データフォーマット】	◆ 準動的情報の管理方法の技術検討 ◆ 符号化仕様の技術検討・評価・ドキュメント化	15
	②-3-1 地図のサプライヤへのデータ提供の仕組み【ダイナミックマップセンターから地図サプライヤへのデータ提供】	◆ 基盤的地図及び準動的情報を地図サプライヤに提供するためのインタフェースの要件整理・仕様検討	16
	②-3-2 地図サプライヤへのデータ提供の仕組み【地図サプライヤ機能の実現可能性の検討】	◆ ダイナミックマップと各地図調製者の経路データとの位置誤差の確認 ◆ 各地図サプライヤが管理する経路データとダイナミックマップとの連携手法の検討 ◆ データの拡張性の検討	17
③ダイナミックマップセンター機能の構築		◆ ダイナミックマップセンター機能の設計検討 ◆ ダイナミックマップセンターのプロトタイプの構築	18
④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証	④-1 ダイナミックマップセンター機能の検証	◆ ダイナミックマップセンター機能の検証 ◆ ②の検討手法の実現容易性の検証 ◆ ビューアによるダイナミックマップの検証	19 20
	④-2 基盤的地図の整備コストの検証	◆ 整備目標の実現の可能性の検証	21

1.3.1　調査検討内容

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

①ダイナミックマップ基盤的地図の作成

①-1　道路地形の計測

◆ 整備対象エリアの検討・決定
◆ MMS計測車両による現地走行・データ取得

・**東京ｵﾘﾝﾋﾟｯｸ・ﾊﾟﾗﾘﾝﾋﾟｯｸに向けた初期整備**および**平成29年度の大規模実証実験を想定**した一般道路・高速道路の計測を実施
・**平成26年度に計測したエリアデータの再活用により基盤的地図の更新手法**を検討

一般道路：お台場エリア　50km程度
青線・新規計測部　上下線長8~10km
赤線・既存計測部　上下線長70kmのうち40km程度

図表1　道路地形の計測エリア（一般道路）

高速道路(自専道)：成田空港~羽田空港間　250ｋm程度
青線・新規計測部　上下線長230km程度
赤線・非重複の既存計測部　上下線長20km程度

図表2　道路地形の計測エリア（高速道路）

①-2　基盤的地図の作成

◆ MMS計測データから、実在地物・仮想地物を作成

・「自動走行システム向け地図データ仕様への提案（案）Ver1.0.1」について、国内自動車メーカ９社の意見を確認し、必要に応じ**利用実態に即した仕様書（案）の一部改訂**を行う。また、**データの符号化仕様（案）を作成**する。

1.3.1 調査検討内容

②ダイナミックマップセンター機能の検討

②-1-1 基盤的地図の更新の仕組み【道路更新情報の入手】

◆ 公共情報の入手に向けた調整

・法的図書や、その他図面、書類等、入手可能な公共情報とその保有主体を整理し、入手可能性を検討

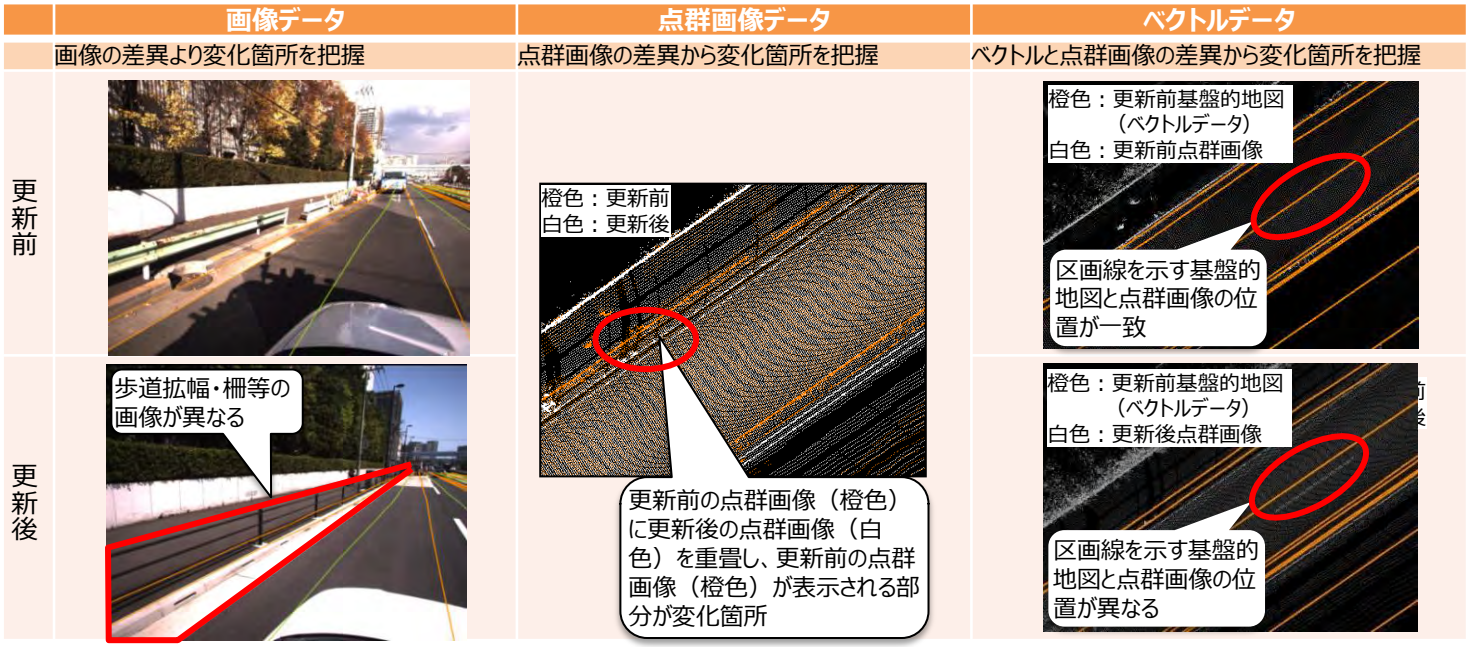
◆ プローブ情報（MMS計測データ）を用いた道路の更新箇所の推定手法の検討

・MMS計測車両で取得できる画像データ、点群データ、およびベクトルデータでの、**更新箇所の推定方法を検討**
・各手法の特徴や自動化の可能性等を整理し、比較

②-1-2基盤的地図の更新の仕組み【基盤的地図の更新】

◆ 公共情報及びプローブ情報を用いた差分情報／変化点情報の抽出方法の技術検討

・平成26年度に試作したお台場のデータと、今年度試作するデータを用いて、②-1-1で検討した**更新手法について検証**



図表３　画像データ、点群データ、およびベクトルデータの更新箇所の推定イメージ

1.3.1 調査検討内容

②ダイナミックマップセンター機能の検討

②-2-１準動的情報の集約・生成の仕組み【公共情報による準動的情報の集約】

◆ 準動的な公共情報の入手に向けた調整

・公益財団法人日本道路交通情報センター（以下JARTICとする）から提供される情報を対象に、**入手方法や基盤的地図と連携させるための加工方法等を検討**

入手方法の検討手順
① 入手先の検討
② 入手先別の情報内容、提供頻度、接続形態などの整理
③ 接続時にダイナミックマップセンター側で必要となる機能の検討

図表4 公共情報による準動的情報の例

準動的情報	概要
交通渋滞データ	各道路の渋滞状況
交通規制データ	交通事故、道路工事、路面状況による臨時交通規制
自動車専用道の出入口の閉鎖情報	臨時閉鎖情報
トンネルの閉鎖情報	トンネルへの進入制限情報
停車車両、落下物情報	停車車両、落下物の位置情報
冬季閉鎖情報	閉鎖となる道路区間の情報

②-2-2準動的情報の集約・生成の仕組み【プローブ情報による準動的情報の生成】

◆ 準動的情報の生成に資するプローブ情報の整理

・ ISO 22837:2009” Vehicle probe data for wide area communications”や、OBD Ⅱ のフォーマット等をもとに、**車両から取得可能な情報を整理し、障害情報や更新情報の抽出に利用可能な情報を検討**

◆ プローブ情報から準動的情報を抽出するための条件の検討

・準動的情報を抽出する際の条件（準動的情報を生成するために必要となるプローブ情報数等）を検討
・**文献調査**（道路上の障害物の推定方法等に関する文献）、**有識者へのインタビュー調査**を実施

②-2-3準動的情報の集約・生成の仕組み【データフォーマット】

◆ 準動的情報の管理方法の技術検討

・集約を想定する各準動的情報の時間の考え方を調査し、包含可能な**時間の考え方を整理**
・位置情報の概念・考え方を調査し、整理

◆ **符号化仕様（案）の技術検討・評価・ドキュメント化**

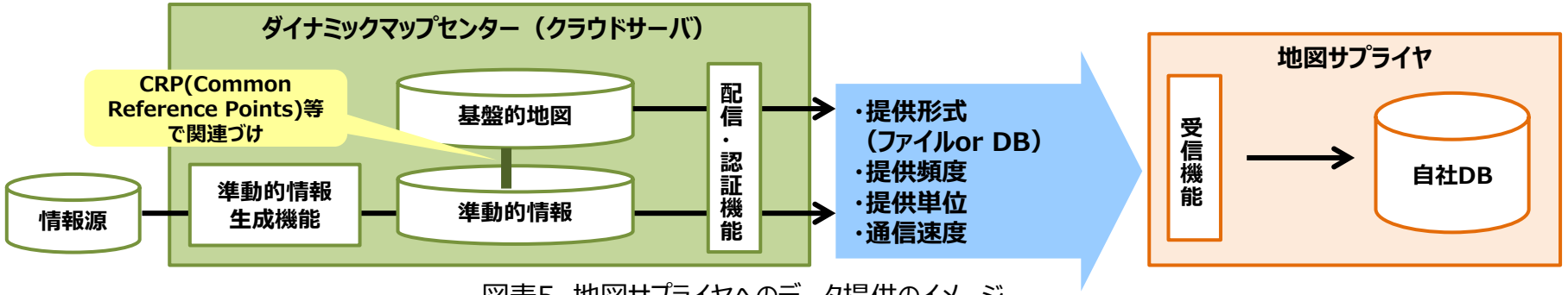
1.3.1 調査検討内容

②ダイナミックマップセンター機能の検討

②-3-1 地図サプライヤへのデータ提供の仕組み【ダイナミックマップセンターから地図サプライヤへのデータ提供】

◆ 基盤的地図及び準動的情報を地図サプライヤに提供するためのインタフェースの要件整理・仕様検討

・地図サプライヤに提供するデータの種類、名称、**フォーマットの検討**
・提供頻度、提供単位、通信速度の検討
・ダイナミックマップセンターにアクセスする際の認証方法の検討



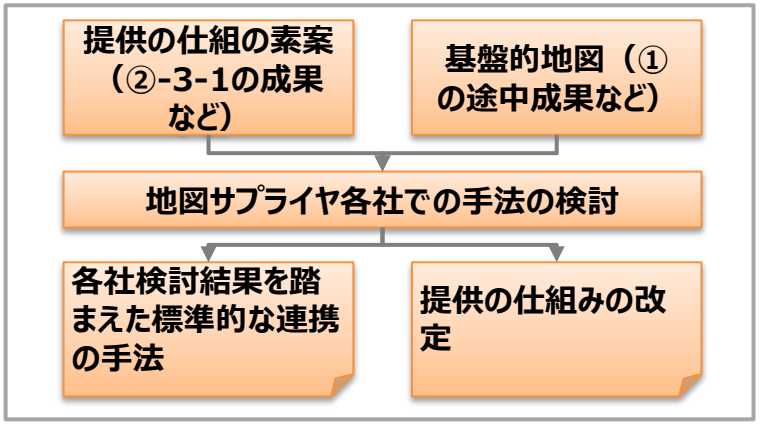
図表5 地図サプライヤへのデータ提供のイメージ

②-3-2 地図サプライヤへのデータ提供の仕組み【地図サプライヤ機能の実現可能性の検討】

◆ ダイナミックマップと各地図調製者の経路データとの位置誤差の確認
◆ 各地図サプライヤが管理する経路データ（道路ネットワーク）とダイナミックマップセンターから提供されるダイナミックマップ（車線レベル地図、準動的情報）との連携手法の検討

・複数の地図サプライヤによるダイナミックマップの連携手法の検討
・各地図サプライヤの検討結果をもとに以下の事項を整理
  - ➢ 各社検討結果を踏まえた標準的な連携の手法
  - ➢ 提供の仕組みの改定

◆ データの拡張性の検討



図表6 地図サプライヤへのデータ提供の仕組み検討手順

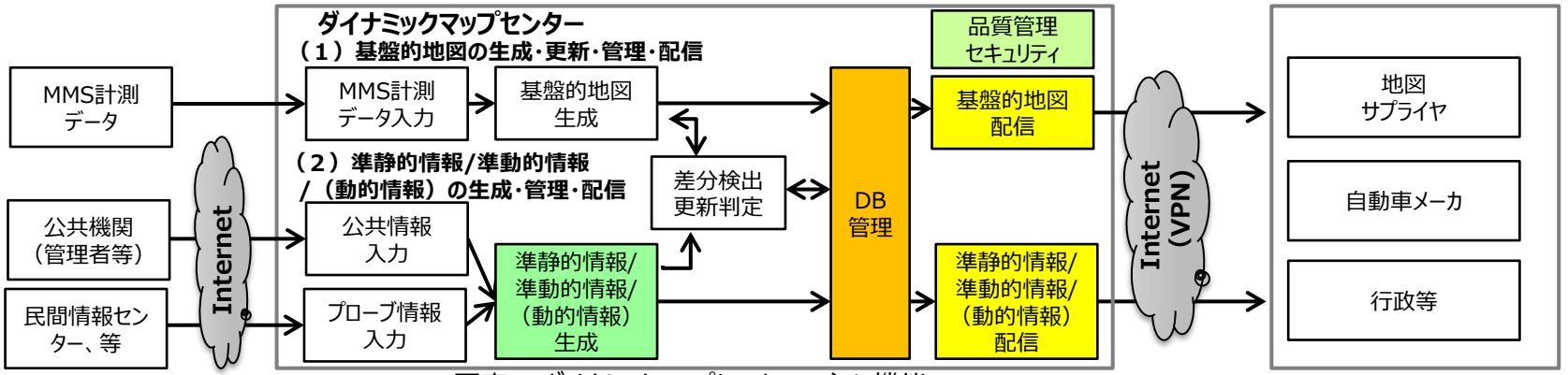
1.3.1 調査検討内容

③ダイナミックマップセンター機能の構築

◆ ダイナミックマップセンター機能の設計検討

・ダイナミックマップセンターの**実用化に必要となる機能**について検討

- 基盤的地図の生成・更新・管理・配信
- 準静的情報/準動的情報/（動的情報）の生成・管理・配信
- 品質管理（データの精度、真正性）、セキュリティ、等

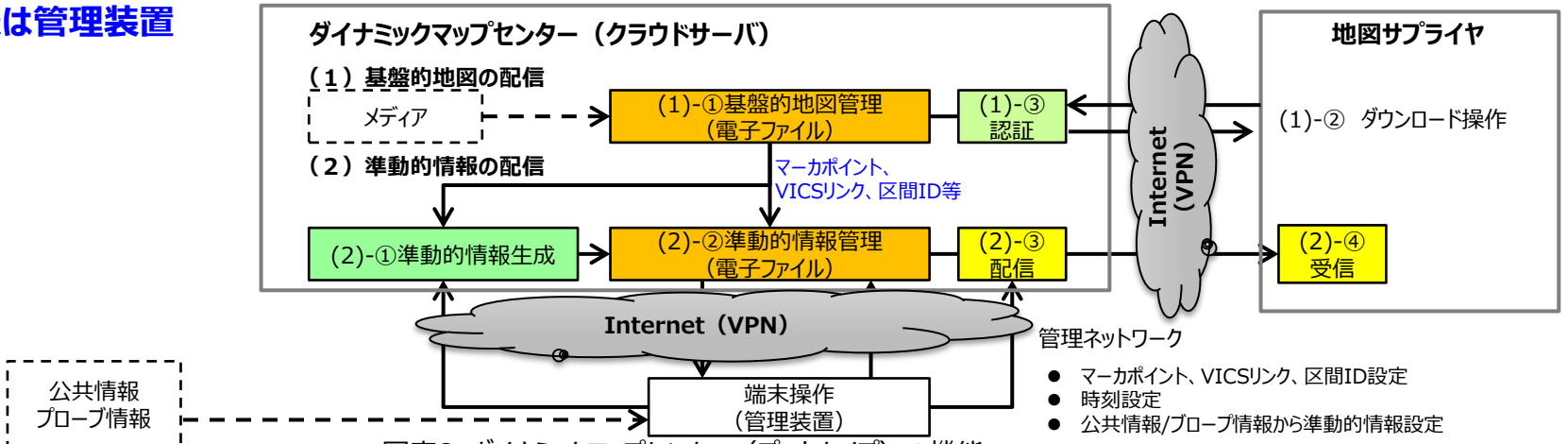


図表7 ダイナミックマップセンターの主な機能

◆ ダイナミックマップセンターのプロトタイプの構築

・クラウド上にダイナミックマップセンターのプロトタイプを構築し、**基盤的地図配信、準動的情報配信の機能を構築**

・**準動的情報は管理装置より設定**



図表8 ダイナミックマップセンター（プロトタイプ）の機能

1.3.1 調査検討内容

④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証

④-１ダイナミックマップセンター機能の検証

◆ ダイナミックマップセンター機能の検証

◆ ②の検討手法の実現容易性の検証

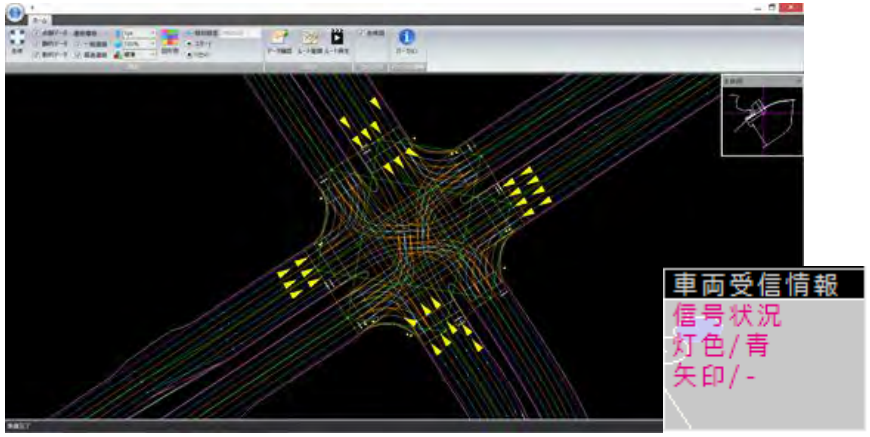
・**「基盤的地図の配信」、「準動的情報の配信」を検証**

・準動的情報は大規模実証実験を想定した地点(限定/指定地点)とし、準動的情報は管理装置より設定

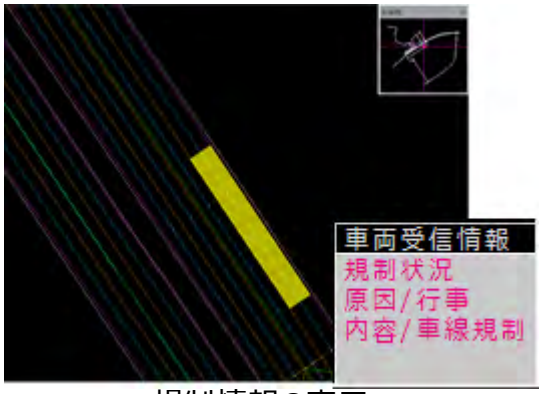
◆ ビューアによるダイナミックマップの検証

・平成27年度施策で構築したビューア「Dynamic Map Viewer Version 1.0.0」を改良

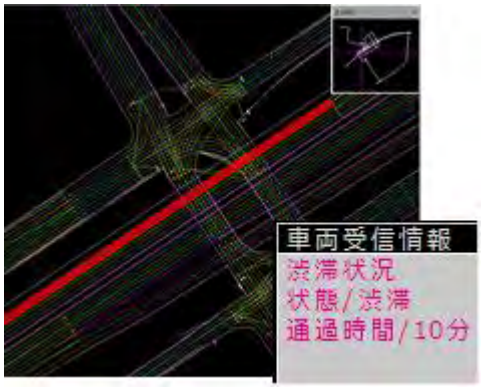
・基盤的地図の情報と準動的情報が同時に表示され、両者の情報がリンクしていることを確認



静的情報・準動的情報を読み込んだ状態



規制情報の表示



渋滞情報の表示

図表9 「Dynamic Map Viewer Version 1.0.0」の表示例

④-2 基盤的地図の整備コストの検証

◆ 整備目標の実現の可能性の検証

・下記の整備目標の実現の可能性（適切な整備コストで提供可能か、など）を①で**作成するデータを用いて検証**
相対位置精度：200mで標準偏差25㎝、絶対位置精度：地図情報レベル2500レベル相当、世界測地系、鮮度：供用開始時

・図化対象地物種類/属性、GCP（ Ground Control Point ）による補正有無による**整備コストの整理**

・基盤的地図を提供することによる地図サプライヤ側への影響を検証

1.3.2　調査方法

- システム実用化WG（2～3回を想定）、地図構造化TF（月1回を想定）等の会議での議論を踏まえ調査を行う。
  また、内閣府様からの要請があった場合、該当する会議に参加し、議論に参画する。

- 公共情報やプローブ情報の取得方法やダイナミックマップデータ提供方法においては、道路情報や交通情報を管理、所有する関係者の他、地図サプライヤや自動車メーカの関係者とも、適時調整を行う。

- 本事業で試作するダイナミックマップ及びダイナミックマップセンターは、第三者の利用により評価可能となるよう、そのデータ構造等が判りやすく、かつ開示できるものとする。
  検討においては、地図サプライヤや自動車メーカがデータを利用する観点での評価を実施し、検討に反映する。

- 調査検討の進捗により、その方針決定が必要となった際には内閣府様との相談により決定する。

- ダイナミックマップ及びダイナミックマップセンターの試作・検討にあたっては、平成26年度以降の成果を活用し、収集可能なデータは実データを活用するとともに、収集困難なデータは、ダミーデータ等を用いる。
  今後の検討において情報項目を追加することも想定されるため、拡張性に配慮する。

- ダイナミックマップの試作成果は、汎用的なビューアで視覚的に検証する。
  また、基盤的地図の情報と準動的情報が同時に表示され、両者の情報がリンクしていることが確認できるようにする。

1.3.3　新規性・独創性

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

業務項目	新規性・独創性
①ダイナミックマップ基盤的地図の作成	◆ 過年度事業の成果を踏まえ、**実用化に向けて自動走行の利用実態に即すように、基盤的地図の改善検討を行う。** ◆ **平成29年度の大規模実証実験を想定したエリアを対象**として、道路地形の計測と基盤的地図の作成を行う。
②ダイナミックマップセンター機能の検討	◆ MMS計測車両で**取得できる様々な情報を用いた更新手法を検討**するとともに、**過年度事業で試作したデータを活用して更新手法の検証**を行う。 ◆ 地図データサプライヤが、自社の既存資源等を考慮し、**実態に即したダイナミックマップセンターとの連携方法を検討**し提案する。
③ダイナミックマップセンター機能の構築	◆ ダイナミックマップセンターの基本機能として、**基盤的地図、準動的情報の提供を行う。** ◆ **準動的情報は大規模実証実験を想定した地点(限定/指定地点）とし、管理装置より設定可能とする。**
④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証	◆ 今年度の調査検討の成果を踏まえて、**平成27年度施策で開発したビューアの改良**を行う。

1.3.4 調査対象とする機関と文献

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

【調査対象機関】

業務項目	調査対象の機関名
①ダイナミックマップ基盤的地図の作成	国内の自動車メーカ9社
②ダイナミックマップセンター機能の検討	道路管理者等、公共情報を有する主体 公益財団法人 日本道路交通情報センター （JARTIC） 同志社大学佐藤教授、東京大学大口教授、慶應義塾大学大門教授 東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）
③ダイナミックマップセンター機能の構築	–
④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証	–

【調査対象文献】

業務項目	調査対象の文献名
①ダイナミックマップ基盤的地図の作成	自動走行システムのユースケースの検討（地図の役割） 公的機関の保有する情報（入手できれば対象とする） 自動走行システム向け地図データ仕様への提案（案）Ver1.0.1 地図データ作成要領（案）Ver1.0
②ダイナミックマップセンター機能の検討	道路管理台帳附図、工事完成平面図、各種道路管理図面等 ISO22873:2009、OBDⅡのフォーマット等 道路上の障害物の推定手法の関する文献
③ダイナミックマップセンター機能の構築	–
④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証	地図データ作成要領（案）Ver1.0

1.3.5　創意工夫

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

- 本調査検討では、この成果を確実に**実運用に繋げるために、『ダイナミックマップ基盤企画株式会社』に、一部の実施項目を外注**（その他の経費の雑役務費）することを想定。
- 同社は、平成27年度の調査検討の成果を踏まえて、**ダイナミックマップの事業化の検討**を行っており、本調査検討の経緯を熟知している。また、同社は、本コンソーシアムのメンバーと、国内の主要自動車メーカ9社によって設立された企業であり、本企業に外注することで、**ダイナミックマップの実現に重要な役割を果たす自動車メーカの意見を反映することができる。**
- また、SIPにおける議論および構成各社が認識する動向等を踏まえ、**周辺関係取り組み（SIPにおける他検討事項および国際標準化動向等）と整合した成果のとりまとめ**を行う。

ダイナミックマップ基盤企画株式会社の概要

名称	ダイナミックマップ基盤企画株式会社（英語名：Dynamic Map Planning Co., Ltd.）
所在地	〒108-0074　東京都港区高輪3-25-23 京急第2 ビル 5 階
設立	2016年6月
資本金	3億円
出資比率	三菱電機株式会社 18%、株式会社ゼンリン 17%、株式会社パスコ 17%、アイサンテクノロジー株式会社 6%、 インクリメント・ピー株式会社 6%、株式会社トヨタマップマスター6%、 いすゞ自動車株式会社3.3%、スズキ株式会社3.3%、トヨタ自動車株式会社3.3%、日産自動車株式会社3.3%、 日野自動車株式会社3.3%、富士重工業株式会社3.3%、本田技研工業株式会社3.3%、マツダ株式会社3.3%、 三菱自動車工業株式会社3.3%
従業員数	15名
代表取締役社長	中島務

2.1 事業実施計画

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

業務項目	２０１６年				２０１７年		
	９月	１０月	１１月	１２月	１月	２月	３月
①ダイナミックマップ基盤的地図の作成							
①-1 道路地形の計測							
①-2 基盤的地図の作成							
②ダイナミックマップセンター機能の検討							
②-1 基盤的地図の更新仕組み							
②-2 準動的情報の集約・生成の仕組み							
②-3 地図のサプライヤへのデータ提供の仕組み							
③ダイナミックマップセンター機能の構築							
④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証							
④-1 ダイナミックマップセンター機能の検証							
④-2 基盤的地図の整備コストの検証							
⑤報告書作成							
⑥会議、関連ワーキンググループ参加等							

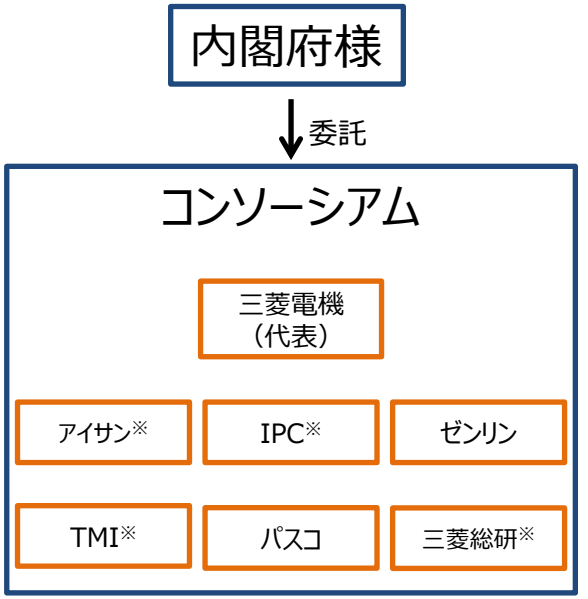
3.1 実施体制・役割分担

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

(1)コンソーシアムによる体制構築

本業務の実施では、昨年度委託を受けた、日本を代表する地図サプライヤ3社、測量システムベンダ、シンクタンク、ITS機器、自動車機器・カーナビ・セキュリティ技術を有する総合電機メーカによるコンソーシアムを再度組成し、ダイナミックマップの実用化を見据えた日本の **『産業競争力強化に資する体制』** を構築

項番	コンソーシアム企業	主な役割分担
(1)	三菱電機	コンソーシアム代表、全体統括、ダイナミックマップセンター機能の設計・構築
(2)	アイサンテクノロジー	ビューアの改良、基盤的地図の更新の仕組み、準動的情報の集約・生成の仕組み、ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証
(3)	パスコ	基盤的地図の更新の仕組み、準動的情報の集約・生成の仕組み、ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証
(4)	三菱総合研究所	各種仕様や資料の取りまとめ、道路地形の計測、基盤的地図の作成、基盤的地図の更新の仕組み、準動的情報の集約・生成の仕組み、地図サプライヤへのデータ提供の仕組み、ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証
(5)	インクリメント・ピー	準動的情報の集約・生成の仕組み、地図サプライヤへのデータ提供の仕組み、ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証
(6)	ゼンリン	準動的情報の集約・生成の仕組み、地図サプライヤへのデータ提供の仕組み、ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証
(7)	トヨタマップマスター	準動的情報の集約・生成の仕組み、地図サプライヤへのデータ提供の仕組み、ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証

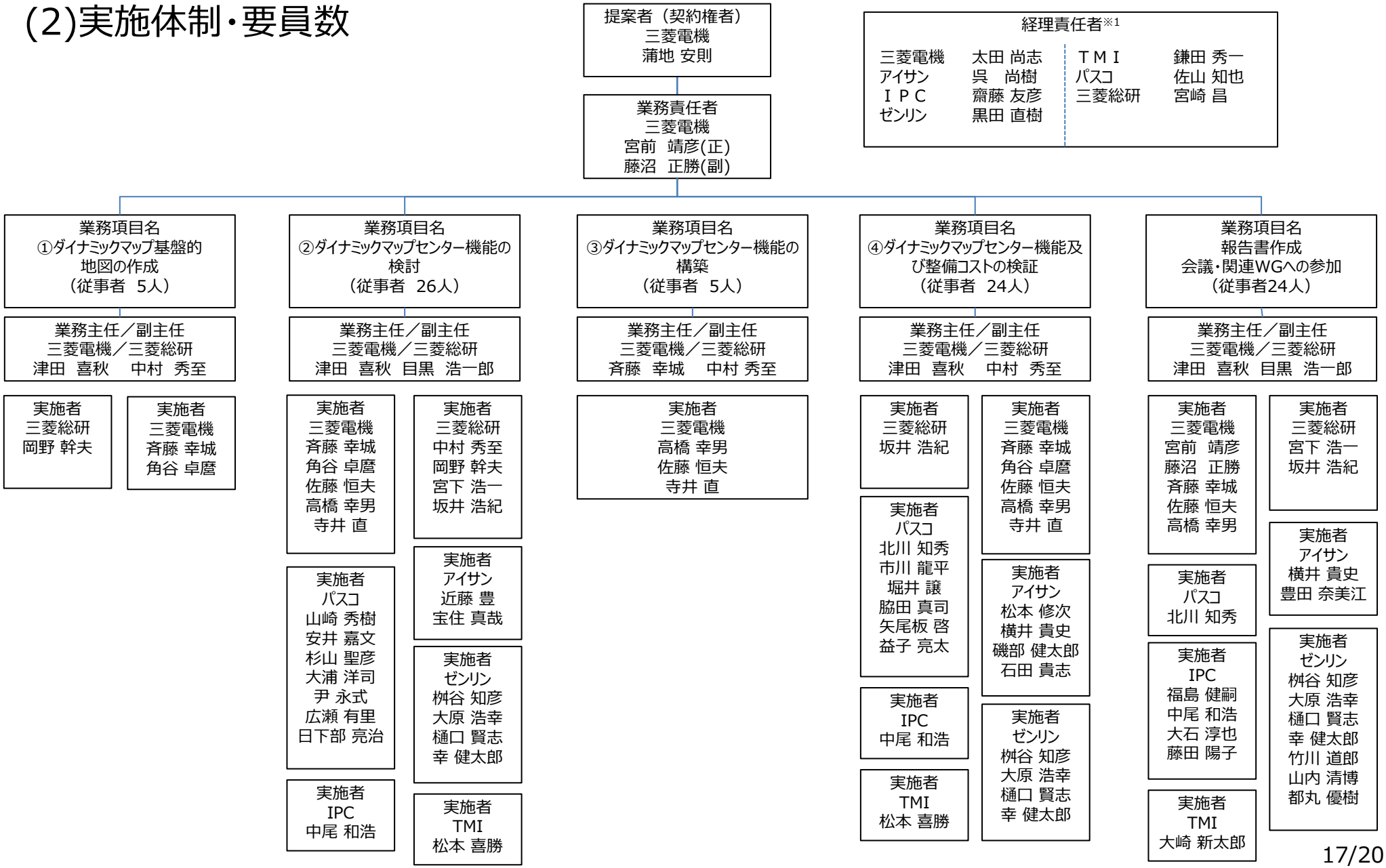


※アイサン：アイサンテクノロジー、
IPC：インクリメント・ピー、
TMI：トヨタマップマスター、
三菱総研：三菱総合研究所

3.1 実施体制・役割分担

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

(2)実施体制・要員数



3.1 実施体制・役割分担

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

(3)内閣府様からの要望等に迅速・柔軟に対応可能な体制

◆ 内閣府様の要望は、代表である三菱電機が一括して取りまとめ、各調査検討項目の実施担当者が責任を持って対応し、**内閣府様からの要望や、検討の進捗状況等に迅速・柔軟に対応できる体制**とする。

(4)担当者の能力・専門知識・経験等

業務項目	能力・専門知識・経験等
①ダイナミックマップ基盤的地図の作成	• H26年度地図データ試作者(パスコ)参加
②ダイナミックマップセンター機能の検討	• COCN活動※1参加(三菱電機、アイサン、パスコ、IPC、TMI、ゼンリン、三菱総研) • H26年度国総研共同研究※2参加(ゼンリン、パスコ) • H18年度国総研共同研究※3 (プローブ情報活用)参加者(三菱電機) • 既存の動的データ配信システムの構築実績を有す企業が参加（三菱電機） • 日本の地図サプライヤ大手3社参加 (IPC、TMI、ゼンリン)
③ダイナミックマップセンター機能の構築	• 既存の動的データ配信システムの構築実績を有す企業が参加（三菱電機）
④ダイナミックマップセンター機能及び整備コストの検証	• 日本の地図サプライヤ大手3社参加 (IPC、TMI、ゼンリン) • 科学的な評価経験が豊富な企業が参加（三菱総研） • ビューアの実績豊富かつ昨年度のSIP業務を担当した企業が参加（アイサン）

※1 COCN活動： 産業競争力懇談会「2015年度推進テーマ 3次元位置情報を用いたサービスと共通基盤整備」
※2 H26年度国総研共同研究：「国土交通省 国土技術政策総合研究所 大縮尺道路地図の整備・更新手法に関する共同研究」
※3 H18年度国総研共同研究：「国土交通省 国土技術政策総合研究所 次世代道路サービス提供システムに関する共同研究」

3.1 実施体制・役割分担

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

本体制の強み・アピールポイント

- 本コンソーシアムは、平成27年度の内閣府案件である「「SIP・自動走行システム」（内1）自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討におけるダイナミックマップ構築に向けた試作・評価に係る調査検討」を受託しており、**ダイナミックマップに関する豊富な知見を有することから、今年度の事業を効率的に進める**ことができる。

- また、本コンソーシアムメンバは、自動走行システムにおけるデジタル地図関連で日本を代表する企業で構成しており、**構成各社が認識する国内外の最新動向等を踏まえた検討ができる**。

- ダイナミックマップの実用化に向けて、平成28年6月に、本コンソーシアムメンバーと国内自動車メーカ9社が、「ダイナミックマップ基盤企画株式会社」（DMP)を設立。
今年度の事業では、このDMPを基盤的地図作成関連作業等の外注先とする予定。
DMPに関連作業の一部を経験させることにより、**将来的なダイナミックマップの本格整備へ向けた布石を打つ**。

3.2　組織としての専門性、類似調査実績

ダイナミックマップ構築
検討コンソーシアム

項番	企業名	専門性	類似調査実績
1	三菱電機	1)準天頂衛星システム開発（測位技術） 2)モービルマッピングシステム（MMS）開発 3)カーナビゲーションシステム開発・ETC等 ITS関連インフラ・車載機器開発	●「ユビキタス・プラットフォーム技術の研究開発」（2008～2010・総務省） ●「次世代型ITS専用狭域通信用車載器および路側機の実用化開発」（2003・NEDO）
2	アイサンテクノロジー	4)測量・測地系アプリケーション開発 5)高精度3D空間情報ソリューション 6)自動走行用高精度3D（adus）地図提供	●「自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討における衛星測位活用に向けた基礎評価に関する調査」（2014・内閣府）
3	パスコ	7)衛星、航空機、車両、地上からの測量 8)GISシステム構築 9)空間情報コンサルティング 10)カーナビ向け地図DB、adusマップ開発	● 自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討における地図情報の高度化（情報のアセンブリと構造化）に係る調査検討」（2014・内閣府） ●「大縮尺道路地図の整備・更新に関する共同研究」（2013～2014・国土交通省）
4	三菱総合研究所	11)ITS政策のコンサルティング・標準化コンサルティング	● ISO24099（ナビゲーション更新データ構造）ISO17572（位置参照方式）など多数のISO標準のエディタ、議長を経験 ● （内閣府案件、道路局案件など）
5	インクリメント・ピー	12)カーナビ向け地図DB開発 13)多様なニーズ向け地図サービス提供 14)地図DBコンテンツビジネス	● 道路更新情報の流通に関する研究（2012年・国土技術政策総合研究所）
6	ゼンリン	15)住宅地図の開発・提供 16)GIS地図データ・ソリューション提供 17)カーナビ向け地図DB、adusマップ開発	●「大縮尺道路地図の整備・更新に関する共同研究」（2013～2014・国土交通省） ●「準天頂衛星情報利用システム」（2014～2015・NEDO）など
7	トヨタマップマスター	18)大手自動車会社向けカーナビ地図DB納入 19)走行支援用高精度地図データ提供 20)地図フォーマット標準化活動への参画	●「プローブ情報を活用した動的経路誘導システムの研究開発」（2007・総務省） ●「時空間情報マイニングサービス」（2007・経産省） ● 交通規制情報管理システムの保守、交通規制情報管理システム用デジタル道路地図の保守（2013～2014・警察庁） ● 交通規制情報管理システムの提供・設置、交通規制情報管理システムの保守、交通規制情報管理システム用デジタル道路地図の保守（2014・警察庁）
8	コンソーシアムとして	21)平成27年度施策の実施	● SIP自動走行システム自動走行システムの実現に向けた諸課題とその解決の方向性に関する調査・検討におけるダイナミックマップ構築に向けた試作・評価に係る調査検討（2015・内閣府）