SIP第2期

― 自動運転（システムとサービスの拡張） ―

最終成果報告書（2018～2022）

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

様々な“連携”が進んだ９年間

SIP第１期『自動走行システム』，第２期『自動運転（システムとサービスの拡張）』でのプログラムディレクター（PD）という大役を終えるにあたり，これまでの９年間にわたる関係者の皆さまのご支援・ご協力に対し，心より感謝を申し上げます．

９年前に本プロジェクトに携わることになった時，私は自動運転開発の経験はありませんでした．SIPという新たな枠組みでのプロジェクトが立ち上がるという噂は聞いていましたが，自分には関係ないものと思っていたところに「自動運転は“安全”のために開発するのだから」と前PDの渡邉技監（当時）に指名いただいたのが始まりでした．私自身，国家プロジェクトに参画するのは初めてであり，右も左もわからないなか，皆さまのご指導を仰ぎながら試行錯誤を繰り返してきました．産学官連携プロジェクトであるSIPでは，学の専門家や省庁の方々，そしてこれまで全く付き合いのなかった業界の方々など幅広い関係者と仕事をさせていただくことができ，毎日が刺激的であり，多くのことを学ぶ貴重な経験となりました．

自動運転の実現には，競争も協調も不可欠との思いから，“競争と協調”という考え方のもと，自動車工業会をはじめ大学，ベンチャー企業，海外OEM，サプライヤ等幅広く参加いただいた東京臨海部実証実験などをはじめ，研究開発を進めるなかで日に日に仲間が増え，様々な場所で様々な交流が起こり，産学官連携・業界連携・学学連携・国際連携など連携が進んでいく過程に身を置くことができたことは，この上ない喜びでした．

SIP自動運転終了後も更なる高みに向け連携が進むことを期待しつつ，この９年間のSIPの成果や経験を『最終成果報告書』にまとめました．今後の研究開発プロジェクト等の一助にしていただければ幸いです．

SIP第２期自動運転 プログラムディレクター
葛巻清吾

自動運転による社会課題の解決，そしてその先のモビリティ社会の実現に向けて

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）は，Society5.0の実現，すなわちサイバー空間とフィジカル空間の高度な融合により新たな価値を創出し，経済成長と社会課題を解決することを目指し，総合科学技術・イノベーション会議のもと，府省・分野の枠を超えて基礎研究から実用化，事業化の出口までを見据えた研究開発を推進するプログラムです．その中でも自動運転は，路側や車載のセンサで収集した多種・大量の情報（ビッグデータ）を，サイバー空間で認知し，AIにより処理，判断を行ったうえで，リアルな空間に存在する車両を制御し，走行させるという，まさにSociety5.0を体現するテーマと言うことができ，SIPの12課題の一つとして，産学官共同で取り組むべき自動運転の共通課題（協調領域）の研究開発を推進してきました．

本研究開発の取組では，PD，SPDのリーダーシップのもとで，関係省庁，産業界，アカデミア等が連携し，自動運転に必要な交通環境情報の配信やデータ活用，安全性評価，セキュリティなど，業界や分野横断的に取り組むべき協調領域において，着実に成果を上げてきました．

また，実用化，事業化までを見据えた研究開発プログラムとして，SIP自動運転が，第１期ではダイナミックマップに係る事業化，第２期では仮想空間における安全性評価用のプラットフォームに係る事業化を達成してきたことに象徴されるように，いくつもの社会実装の成果を上げてきたことを大変喜ばしく思います．

さらには，2021年３月に策定された，第６期科学技術・イノベーション基本計画において，社会課題の解決の推進にあたり，今後，人文・社会科学系の知見も取り入れた「総合知」を有効に活用していくこととされたところ，SIP自動運転が，早くから，交通事故死者低減効果の分析等，社会科学分野の知見も活用した総合知的アプローチによる調査・研究に取り組んできたことも意義深いことであると考えています．

第１期SIPから続いてきた自動運転に係る取組は，レベル３が制度化され，世界で初めてレベル３を搭載した車両が販売されるなど，世界をリードする展開にも様々な形で貢献し，今第２期で終了します．SIP自動運転の成果が今後も広く活用され，重点的に取り組んできた交通環境情報を活用した運転支援・自動運転が実現・普及する社会が一日も早く到来することを心より期待しています．

加えて現在，次期SIP課題候補の一つとして「スマートモビリティプラットフォームの構築」が検討されていますが，これまでの自動運転の成果も活かしつつ，それにとどまらない，様々な移動手段を組み合わせて一体的に提供するいわゆるMaaS等の取組の推進へと広がっていくことを目指して，内閣府としても，関係者の皆さまと協力しつつ，新たな展開に向けた検討を深めていきたいと考えています．

内閣府 審議官
覚道崇文

管理法人としての役割とその成果

内閣府総合科学・イノベーション会議のもと，私どもNEDOは，2014年からのSIP自動運転第１期プロジェクトでは2017年より，2018年からの第２期では当初より管理法人として３つの活動（①運営管理，②議論の場づくり，③情報発信サポート）を切れ目なく行ってまいりました．

葛巻PDのご指導のもと，内閣府をはじめとする関係省庁，各種委員会有識者，企業，大学，団体等の皆さまと自動運転実用化のための基盤技術開発のほか，社会実装に向けた実証実験，広報活動による民意の造成，国際連携など，自動運転の社会実装に向け57の施策を進めてまいりました．折しも，COVID-19の感染拡大／緊急事態宣言等でリモート中心での活動スタイルとなるなか，プロジェクトの進め方についても試行錯誤の連続でありましたが，そのような状況にあっても第２期の活動を完遂できたことについては，関係の皆さまの本プロジェクトに対する熱い想いと各種のお力添えがあったからこそであり，この場をお借りして，心よりの感謝を申し上げます．

わが国における自動運転の実現においては，利便性の向上はもちろんですが，何よりも「安全安心の確保」に重点を置いた技術開発・検証・制度化・システム化等に取り組んでおり，本第２期のプロジェクトでは，安全で安心な自動運転サービスの実現に向け，「開発／検証面」としては，各種実証実験，ダイナミックマップ作成や仮想空間での自動運転の安全性評価環境（DIVP®）の構築，セキュリティ技術の開発等を行い，さらに「自動運転を中心とした周辺ビジネス／サービスとの連携による豊かな社会の実現」に向けては，標準化活動や地理系データの連携・活用推進のためのポータルサイト「MD communet®」の立上げ，地域でのサービス実装，国内外への広報・連携等を実施し，多くの成果が出てきております．今回，最終の報告書の形でこれら成果を公開できることを大変喜ばしく思っています．

Society5.0における自動運転技術の実現，官民ITS構想・ロードマップが示す自動運転社会の実現を目指し，本報告書を最大限ご活用いただいて，第２期の成果を更に高めた安全安心で便利な移動関連サービスの実現・拡充の次なるアクションに是非とも繋げていただきたく，SIP事業の関係者の方々はもちろんのこと，まだご参画いただいていない組織の皆さま方にも，益々のご協力を賜れればと存じます．

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事
西村知泰

最終成果報告書の発行にあたって

SIP第２期「自動運転（システムとサービスの拡張）」（以下，SIP自動運転）では，2020年度までの取組をまとめた中間成果報告書を昨年発行いたしました．幸い多くの方から，ポジティブな評価とたくさんのご感想をいただきました．読者の皆さまに厚く御礼申し上げます．

この度の最終成果報告書（以下，本報告書）は，中間成果報告書に掲載した後の活動を中心にSIP第２期での活動全体について取りまとめたものとなります．中間成果報告書に対していただいた読者の皆さまのご意見を可能な限り盛り込みながら，できるだけわかりやすく，役に立つ報告書を目指したものとなっております．

本報告書と中間成果報告書を入り口として，自動運転に関わる国内外の研究者をはじめとする読者の皆さまに，SIP自動運転の取組についてのご理解を深めていただけますと幸いです．なお，各記事には問合せ先も掲載しておりますので，SIP自動運転の研究成果の利活用等をご希望の方はぜひご連絡ください．

SIP自動運転は，多くの関係者のご支援のもと，第１期と通算して９年間の事業期間に数多くの成果を上げることができました．この成果が，将来の自動運転に関する研究開発や制度整備に繋がるものとなることを願い，本報告書を発行させていただきます．

2022年12月

SIP第２期「自動運転（システムとサービスの拡張）」最終成果報告書 編集委員会

編集委員会　構成員

（所属，役職は2022年10月１日現在，敬称略）

【プログラムディレクター（PD）／サブPD】	
トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー Fellow	葛巻清吾
政策研究大学院大学 客員教授／ 国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター 上席フェロー	有本建男
株式会社本田技術研究所 先進技術研究所 知能化領域統括 兼 事業開発本部 ソフトウェアデファインドモビリティ開発統括部 エグゼクティブチーフエンジニア	杉本洋一
日産自動車株式会社 法規・認証部 担当部長	近藤晴彦
【有識者等】	
特定非営利活動法人ITS Japan 専務理事	山本昭雄
国立研究開発法人産業技術総合研究所 デジタルアーキテクチャ研究センター 首席研究員	加藤晋
一般社団法人日本自動車工業会 安全技術・政策委員会 自動運転部会長／ 本田技研工業株式会社 事業開発本部 ソフトウェアデファインドモビリティ開発統括部 エグゼクティブチーフエンジニア	波多野邦道
自動運転基準化研究所 所長／ 独立行政法人自動車技術総合機構 交通安全環境研究所 自動車安全研究部長	河合英直
株式会社三菱総合研究所 スマート・リージョン本部 モビリティ戦略グループ 研究員	外山友里絵
慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 教授	大前学
【事務局】	
木村裕明，荒木雄一，杉山幸太郎（内閣府），田中孝浩，舟橋恵，安食秀一，桂木路彦（NEDO）	