

2022年2月14日

産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会
産業構造転換分野ワーキンググループ 御中

金沢大学 高度モビリティ研究所 教授
菅沼 直樹

「電動車等省エネ化のための車載コンピューティング・シミュレーション技術の開発」
プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画(案)に対するコメント

本プロジェクトについては、自動車産業全体としてカーボンニュートラルへの対応の必要が高まる中で、今後電動車への実装・普及が期待される自動運転分野についても、その省エネルギー化の必要性に着目し、またデジタルツイン環境の構築を通じて我が国の電動車の開発基盤全体の底上げを図るものとして、技術開発の方向性、設定されている研究開発課題や目標については概ね賛同しますが、実際のプロジェクトの実施にあたり、以下に留意した方がいいと思われる点についてコメントいたします。

まず、「研究開発項目1:自動運転のオープン型基盤ソフトウェア」「研究開発項目2:自動運転センサーシステム」について、「現行技術比で、70%以上の車載コンピューティングの消費電力削減への寄与」という目標は、一般的に自動運転機能の高度化と電力消費量の低減とは計算資源においてトレードオフの関係にある以上、自動車・自動運転機能として必要な信頼性や冗長性を確保しながら、その目標を達成することは、極めて高度・困難な目標であると考えられます。

あらゆる ODD (Operational Design Domain: 運行設計領域) に対して一律で計算量・消費電力量を下げることを追求すると、社会受容性が極めて重要となる自動運転分野において、一般の方々に対して「必要な安全性を満たしていないのではないか」という疑念を抱かせる可能性もあるため、事業者自身が、社会実装や事業化を念頭におく ODD の中で、どのように信頼性・冗長性を担保しながら省エネルギー化に取り組むのかを、対外的にも説明可能なかたちで取り組むことが重要になると考えます。

また、言うまでもなく、たとえ省エネルギー性能だけに優れていても自動運転として十分な機能を有していなければ、国際的な競争力の面で劣後し、確実な社会実装へとつなげることは困難です。自動運転技術自体が成熟途中にあることも踏まえると、例えば、プロジェクト期間の前半においては十分な自動運転機能の確立を目指し、後半で ODD に応じた省エネルギー化の方策を追求するといった、現実的かつ多様なアプローチも許容されるべきです。そのため、本プロジェクトの執行にあたっては、前半期から消費電力量のみをベンチマークして継続可否を軽々に判断すべきではなく、2030

年までという時間軸全体の中でステップを刻みながら目標の実現に向けての進捗状況を確認することが求められると考えます。

「研究開発項目3: 電動車両シミュレーション基盤」については、例えば自動運転の認識・判断技術が成熟すれば、車両自体の制御(加速・減速)のタイミングについても従来よりも裕度を持たせられる可能性があるなど、研究開発項目1・2とも密接な関連にあり、その研究開発の成果を十分相互に活用しながら取り組むことが重要であると考えます。そのため、それぞれの研究開発項目について採択事業者が決定したのちには、企業の機密情報に触れない範囲になるかもしれませんが、研究開発項目1・2とも相互の連携を促すとともに、個別プロジェクトとしての進捗だけでなく、他の国プロジェクトも含めて横串での連携・進捗状況についても、必要に応じて確認を行うべきと考えます。

最後になりますが、本プロジェクトについては、全体的に極めて野心的な目標を掲げており、想定どおりに進捗した際には国際的にも高い優位性を獲得できる可能性があることから、その進捗状況や、我が国の自動運転技術全体の進展状況については、国としても積極的な発信を検討すべきであると考えます。

以上