

外部評価報告書

「困難地形における走行・作業エリア環境認識向上技術の研究」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所: 平成30年10月16日 14:00~16:20

防衛装備庁 防衛技監会議室

(2) 評価委員(職名は委員会開催時点。敬称略、委員長以外五十音順)

(委員長) 田所 諭 (ImPACT プログラムマネージャー)

笹瀬 巖 (慶應義塾大学 理工学部 情報工学科 教授)

伊達 央 (筑波大学 システム情報系 知能機能工学域 准教授)

吉田 秀久 (防衛大学校 システム工学群 機械システム工学科 教授)

(3) 説明者: 防衛装備庁 陸上装備研究所

システム研究部 無人車両・施設器材システム研究室 室長

2 評価対象項目

将来無人システム(UGS)・将来施設装備

困難地形における走行・作業エリア環境認識向上技術の研究

[中間評価(基本設計終了時点)]

(計画担当: 防衛装備庁 陸上装備研究所

システム研究部 無人車両・施設器材システム研究室)

3 評価対象事項

走行・作業エリア環境認識向上関連技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

CBRN[※]対応遠隔操縦作業車両システム等の環境認識性能を向上させるため、野外の地形・気象等が変化する環境での複数車両による走行及び経路啓開等の各種作業の行動計画策定と効率化が可能となる、複数車両等の情報統合による、広範囲な走行・作業エリアの環境認識向上技術を確立する。

※C:Chemical、B:Biological、R:Radiological、N:Nuclear

(2) 研究開発線表

28	29	30	31	32
	研究試作			
←	→			
			所内試験	
			↔	

- (3) 運用構想等
別紙1参照
- (4) 研究試作品の概要
別紙2参照
- (5) 研究試作の成果の一例
別紙3参照

5 外部評価委員会の結果

(1) 議論・質疑が集まったところ

- 1. 精度向上について
- 2. 実環境での性能評価について
- 3. 3D地図の活用について

(2) 頂いたコメント、提言等

- 1. 精度向上について
 - ・ 精度向上のために色情報、反射強度情報、画像情報等を利用すればよいと思われる。
 - ・ スキャンマッチング補正における精度について検討を深めることが重要である。
 - ・ 使用する条件によってグリッドサイズ等のパラメータを変更して精度評価することが重要である。
- 2. 実環境での性能評価について
 - ・ 地形条件・天候・作業内容の異なる様々な環境条件においてデータを取得されたい。
- 3. 3D地図の活用について
 - ・ 作業中においても3D地図を活用することによって作業の効率化が図れると思われる。

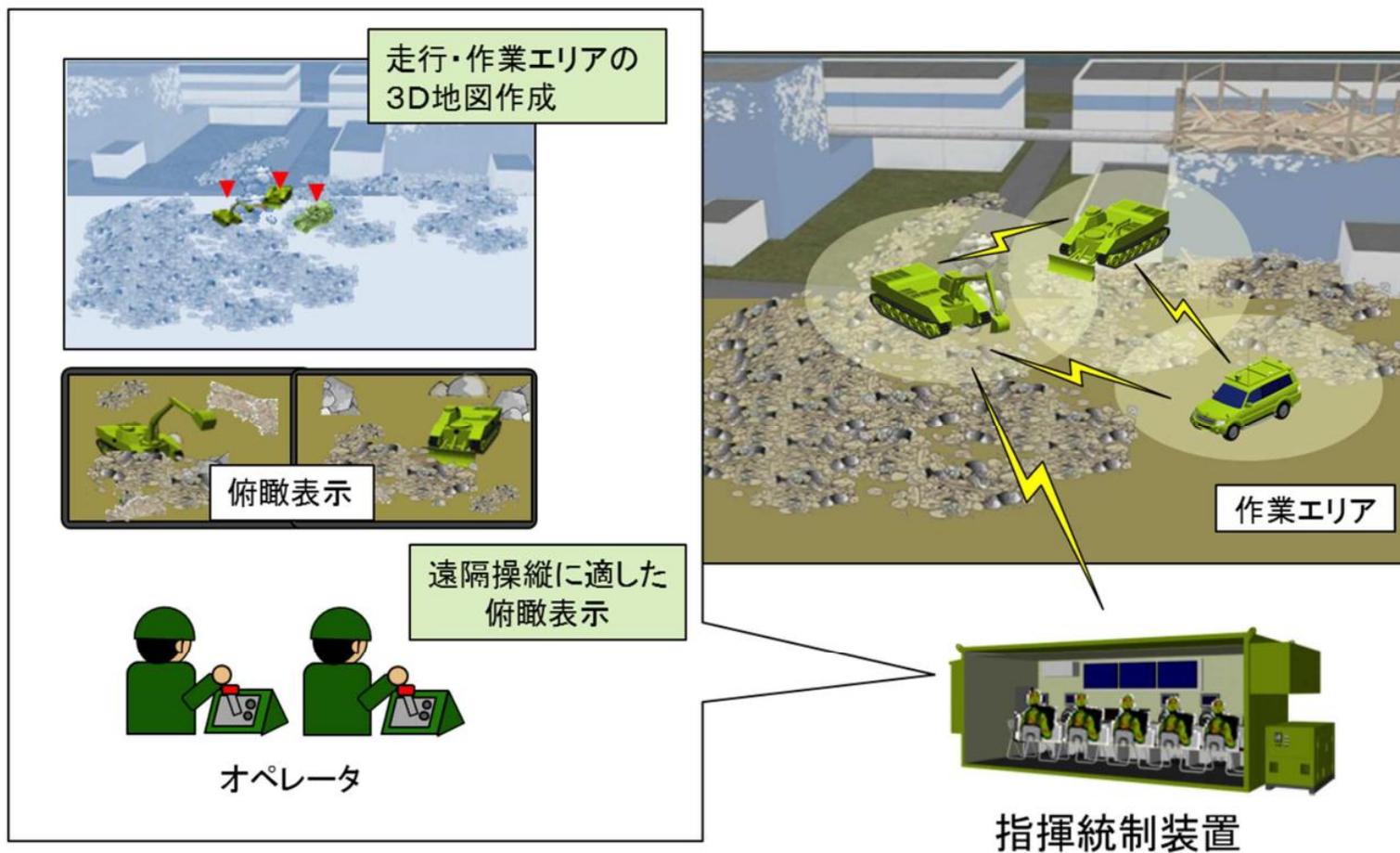
(3) まとめ

基本設計段階としては妥当であると判断され、特に問題点はない。研究は順調に進捗しており、十分良好な成果が挙げられている。

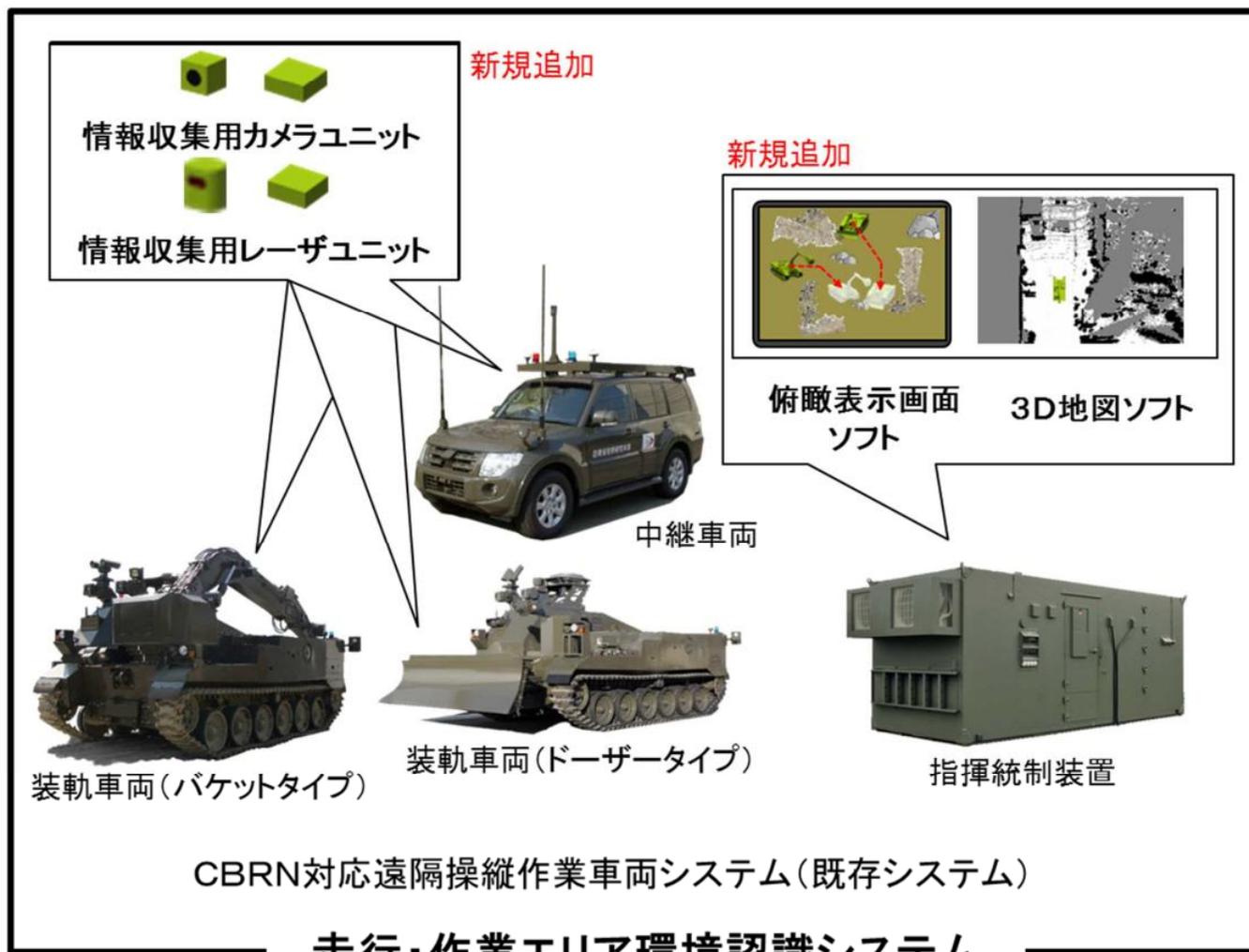
今後、様々な環境条件での検証を過不足なく実施し、環境認識技術の向上を図り、有用なシステムとなることを期待する。

運用構想等

情報統合による複数車両での安全・効率的な走行・作業(イメージ)



研究試作品の概要

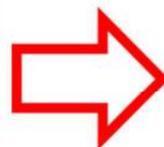


研究試作の成果の一例

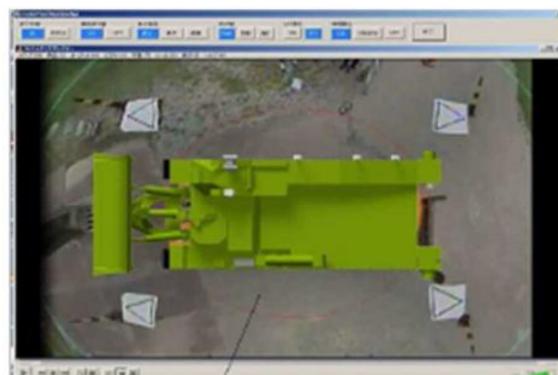
操縦者用表示装置(本研究試作前後の表示装置の比較・基本設計段階)



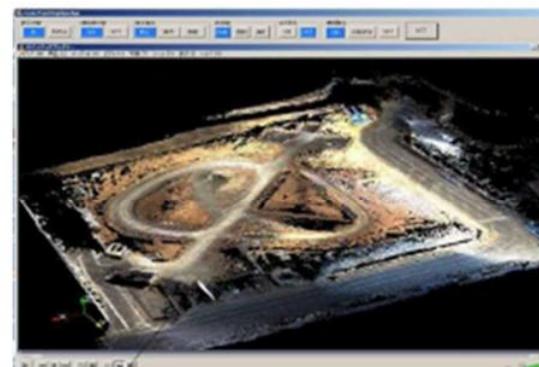
既存システム(CBRN対応遠隔操縦作業車両システム)における操作端末表示画面



本研究試作成果を反映させた操作端末表示画面(例)



サラウンドビューも表示可能



別画面にて3D地図も表示可能