

外部評価報告書
「新野外通信システム」

1 外部評価委員会の概要

- (1) 日程・場所：平成22年12月15日 13:00～15:30
防衛省 技術研究本部 本部長会議室
- (2) 評価委員(職名は委員会開催時点。敬称略、五十音順)
(委員長) 荒木 純道 (東京工業大学大学院 理工学研究科 電気電子工学専攻 教授)
岡田 啓 (埼玉大学大学院 理工学研究科 数理電子情報部門 電気電子システム領域 准教授)
加藤 聰彦 (電気通信大学大学院 情報システム学研究科 情報ネットワークシステム学専攻 教授)
村田 英一 (京都大学大学院 情報学研究科 通信情報システム専攻 准教授)
- (3) 説明者：技術研究本部 技術開発官(陸上担当)付第4開発室長 白井 一弘

2 評価対象項目

新野外通信システム
[中間評価(試作終了時点)]
(計画担当:技術研究本部 技術開発官(陸上担当)付第4開発室)

3 評価対象事項

ソフトウェア無線及びアドホックネット関連技術

4 事業の概要

- (1) 開発の目的
現有方面隊電子交換システム、師団通信システム及び各種機能別無線機の後継として方面隊及び師団等に装備し、方面隊、師団等の指揮・統制・情報伝達のための通信を継続的に確保するために使用する新野外通信システムを開発する。
- (2) 研究開発線表

年度	19	20	21	22	23
全体計画	← 試 作 →				
			← 技術試験 →		

- (3) 運用構想
別紙1参照

(4) 試作品の概要
別紙2参照

5 評価の概要

(1) 議論・質疑が集まったところ

- ・ ソフトウェア無線機の性能評価について
- ・ ネットワーク構成時間等のアドホックネットワークの性能の支配要因について
- ・ 收容可能台数及び複数キャリア周波数への対応等のネットワークの拡張性について
- ・ 中継等による伝送遅延時間について
- ・ ネットワークトポロジの変化に対するアドホックネットワークの性能への影響について
- ・ 有線接続により無線通信環境を模擬したネットワーク特性の試験評価手法の妥当性について

(2) 頂いたコメント、提言等

- ・ プロアクティブ型のアドホックネットワーク方式はノードが移動する場合に安定した通信ができないと指摘されており、移動状況や無線到達範囲等を考慮し、運用状況によりリアクティブ型の方式にも対応することが望まれる。
- ・ 雑音、フェージング及びネットワークトポロジの変化等の影響を考慮する必要がある、今後実施される野外試験等において評価することが望まれる。
- ・ 実際に、無線を使って端末が移動する場合の評価においては、制御メッセージのオーバーヘッド等のより詳細な解析が望まれる。
- ・ 将来的には、フレーム構成、送受切り替え時間、処理時間及びルーティングの設定等を工夫することにより、時間遅延等を短縮することなどネットワークの効率化が図られるものと考えられる。

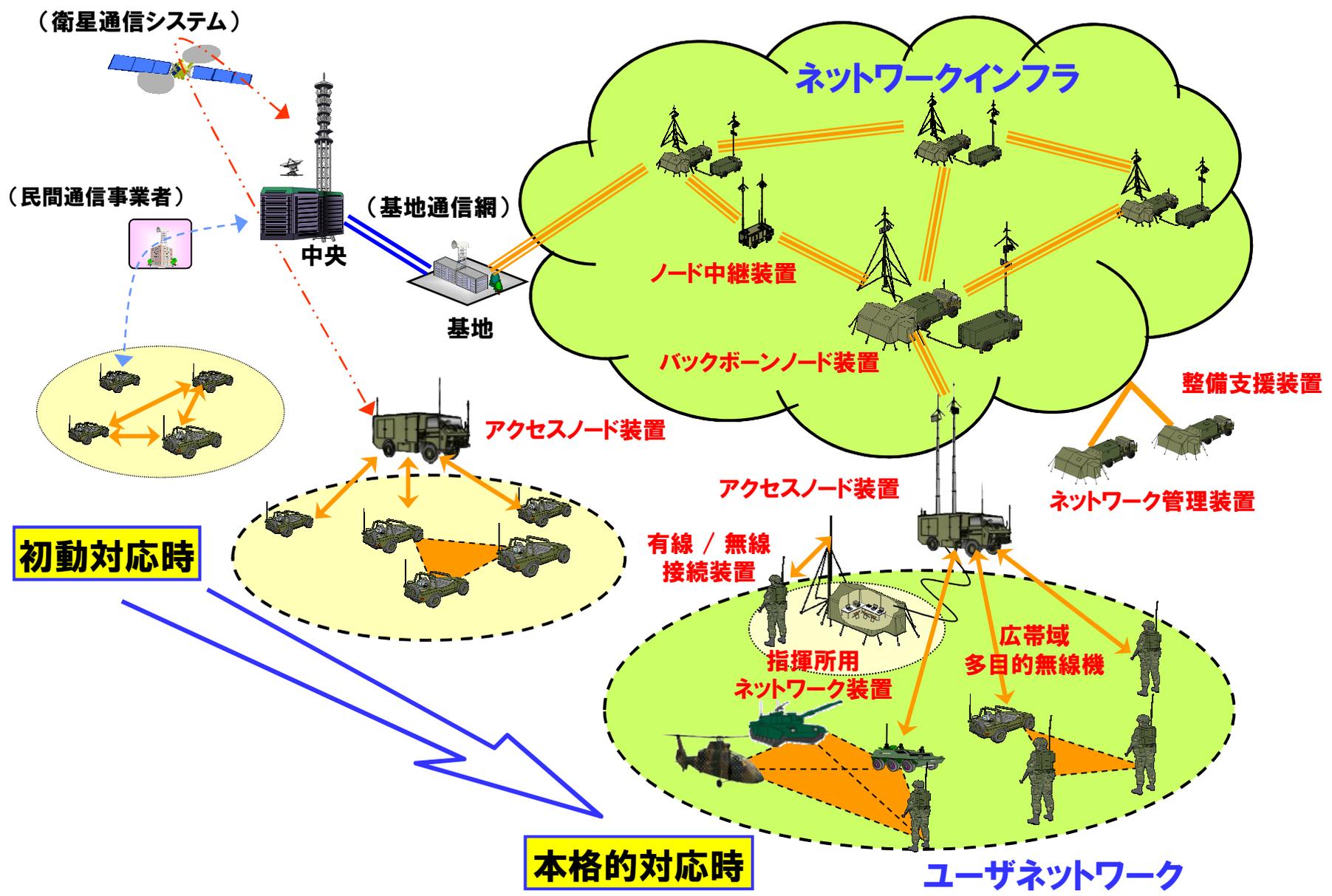
(3) 外部評価委員会のまとめ

ソフトウェア無線として、SCA¹⁾に準拠した上で本システムに合わせた拡張方式を選定している点は評価できる。また、ネットワーク構築方式として、時間や伝送速度の保証、高トラヒックを想定したアドホックネットワーク方式を採用したこと等、解明手法は妥当である。

実用システムとして堅実に、しかも必要な部分では新しい技術を取り入れており、実用性と先進性の両立がなされている。今後は、無線環境を用いた最終的な評価の結果が期待される。

¹⁾ SCA (Software Communication Architecture): 米軍の統合戦術無線システムのソフトウェア共通アーキテクチャ

運用構想



試作品の概要 (広帯域多目的無線機)

