

03 式中距離地对空誘導弾（改善型）の技術開発

三菱電機株式会社 鎌倉製作所
筒井信弘 東山基秀 杉森健一

1 はじめに

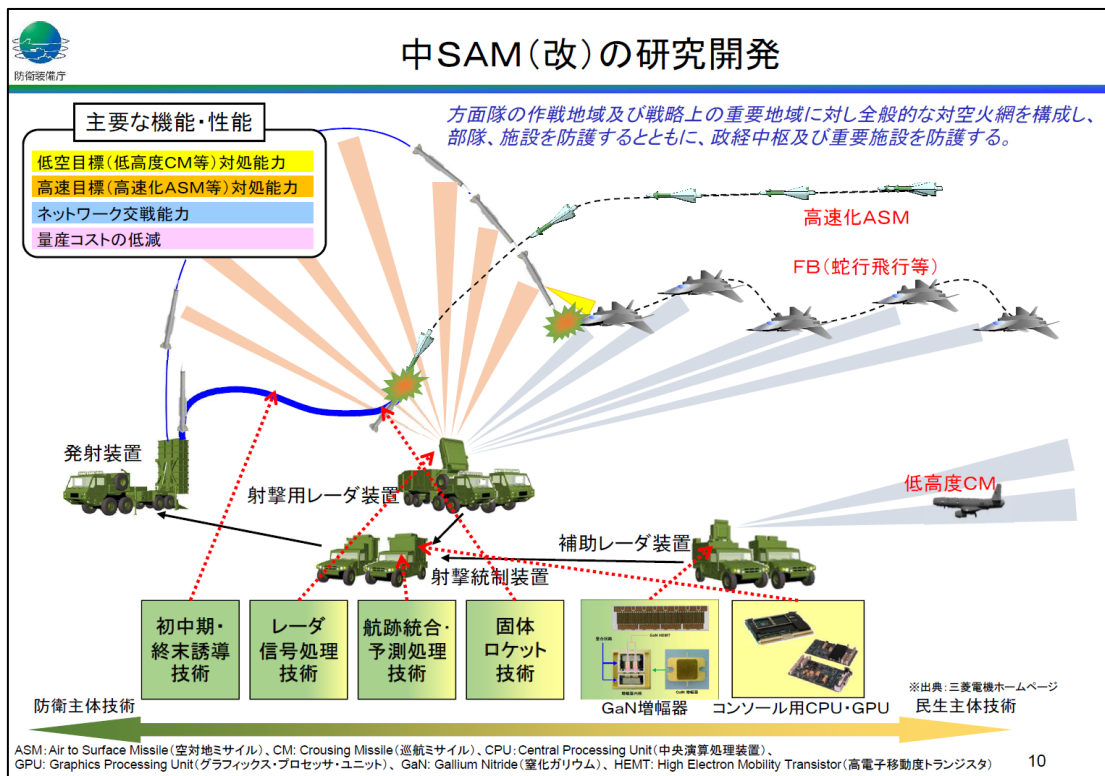
03 式中距離地对空誘導弾（改善型）（以下「中 SAM（改）」という。）は 03 式中距離地对空誘導弾（以下「中 SAM」という。）の後継機種であり、陸上自衛隊の高射特科群等に装備し、方面隊の対空火力の骨幹として、方面隊の作戦地域に全般的火網を構成して部隊及び施設を援護するとともに、航空自衛隊と協同し、戦略上の要域に対し全般的な対空火網を構成し、同要域内の政経中枢及び重要施設を援護するものである。

三菱電機株式会社は、国産初の大規模 SAM システムとして多くの国内企業が参画し、オールジャパン体制で開発した中 SAM に続き、中 SAM（改）においても主契約者として開発を実施した。（SAM：Surface to Air Missile）

2 開発の概要

(1) 技術開発の概要

中 SAM（改）の開発は中 SAM から能力向上を図るべく、低空目標（低高度巡行ミサイル（CM）等）や高速目標（高速化空対地ミサイル（ASM）等）への対処能力の向上、ネットワーク交戦能力の向上による防護範囲の拡大、さらに取得（量産）コストの低減を目的とした装備品の開発を実施した。



出典：「研究開発・技術戦略について」平成 28 年 5 月 防衛装備庁より

中SAM（改）の開発では、初中期・終末誘導技術、レーダ信号処理技術、航跡統合・予測処理技術、固体ロケット技術などが活用された誘導弾及び地上装置※を試作することにより、主要な機能・性能を実現した。

※対空戦闘指揮装置、補助レーダ装置、射撃用レーダ装置、射撃統制装置、発射装置、運搬装置、幹線無線伝送装置及び幹線無線中継装置

なお、技術開発にあたっては、自社で開発し蓄積してきた技術及び中SAMや空対空誘導弾などの開発により培われた設計・製造ノウハウやミサイル構成品を活用することに加えて、モデルベースデザインや実機材と各種実測データを用いたフィジカルシミュレーションを繰り返し実施する等により、技術分野が多岐に渡る中SAM（改）の構築を実現した。

（2）開発の経緯

中SAM（改）の開発は平成22年から平成27年にかけて、開発試作（以下「試作（その1）～（その4）」）が実施され、並行して平成24年度から平成28年度にかけ技術試験・実用試験も実施された。

試作（その1）では、システム設計を行うとともに、改善弾、射撃統制装置及び補助レーダ装置の主要要素を試作し、中SAM（改）のサブシステム要素技術を確立した。

試作（その2）では、引き続きシステム設計を行うとともに、改善弾、射撃統制装置、射撃用レーダ装置、補助レーダ装置及び発射装置の主要構成品を試作し、中SAM（改）のサブシステム性能を確立した。

試作（その3）では、主要構成品に機能追加等を行い、射撃単位性能を確立した。

試作（その4）では、さらにネットワーク交戦による性能を確立した。

また、射撃試験では米国ニューメキシコ州にあるホワイトサンズミサイル実験場にて実射を行い、システム性能の評価を実施した。

開発完了後、平成29年度から量産の契約が開始され、量産初号機は令和2年度末に陸上自衛隊に納入された。なお令和3年度迄に5回の契約を行い、生産を継続中である。



米国ホワイトサンズ実験場での射撃試験
出典：防衛装備庁ホームページより

3 おわりに

この度は、防衛基盤整備協会賞という輝かしい賞を頂戴し誠に光栄に存じます。

本開発は、防衛省殿及び関連する企業をはじめ、多くの皆様からの多大なるご協力・ご支援がなければ成しえなかったものであり、あらためまして深く感謝申し上げます。

今後も防衛基盤の強化と発展に貢献し、我が国の平和と安全の確保に寄与すべく邁進してまいりますので、変わらぬご指導・ご鞭撻を宜しくお願い申し上げます。

以上