

萩市長 藤道 健二 様

「萩市イージス・アショア配備計画適地調査等検証有識者会議」
検証結果等報告

令和2年6月26日

萩市イージス・アショア配備計画適地調査等検証有識者会議

座長 山田 正

委員 藤原 修

委員 堀田 昌志

委員 松田 博

委員 森 啓年

本会議は、萩市むつみ演習場へのイージス・アショア配備計画に当たり防衛省において実施された適地調査の結果の妥当性及び検討された各種対策の有効性について、科学的な見地から検証を行うため、萩市が設置したものであり、①イージス・アショアの配備による電磁波が周辺環境に与える影響に関する適地調査の結果の妥当性及び安心・安全のための対策の有効性、②イージス・アショアの工事並びに配備が周辺の水環境に与える影響に関する適地調査の結果の妥当性及び安心・安全のための対策の有効性について検証を行うこととなっている。

本会議においては、防衛省から提出された各種資料を確認するとともに、不明な点等について防衛省担当者からヒアリングを実施する方法により、専門的な見地から検証を行った。

本会議に求められた検証の結果及び検証の過程で示された意見を下記のとおり報告する。

なお、6月25日にイージス・アショアのむつみ演習場への配備は断念する旨の発表がなされたところであるが、本報告書においては、そうした事情を考慮していないことを申し添える。

記

I 検証結果について

1 電磁波が周辺環境に与える影響に関する検証

(1) 人体への影響

レーダーからの電波の電力密度（6分間時間平均値）をシミュレートし、人体への影響を評価しており、一方において、中SAMレーダーから電波を放射してサイドローブの強度を実測し、その値をイージス・アショアの諸元に整合するようシミュレートした上で、総務省の電波防護指針と照合して説明していることから、この手法及び内容については妥当であると考えられる。

(2) 機器への影響

機器への影響については、機器の電波に対する耐性は、人体への影響の評価尺度と同じ手法で評価し、電波の基準値をクリアしたことのみに

もって問題ないと結論づけることは難しいと考える。機器の電波に対する耐性レベルは、機器内の実装構造、回路構造、使用 I C などによって、大きく異なるため、試験をクリアしたとしても、機器によっては不具合が生じ得ることを念頭に、研究がわが国より先行する米国や国内の専門機関の知見も取り入れ、対策を講ずる必要がある。

2 周辺の水環境に与える影響に関する検証

(1) 地下水・表流水への影響

周辺の水環境に関する分析は、一般的な方法により作成された解析モデル等が採用され、最新の知見を反映した解析手法により実施されたことを確認した。また、その結果は、安附水源等の周辺の井戸の水位や湧水の流量等の調査結果とも比較的よく整合していた。したがって、現在までに得られている知見の範囲で、実施された周辺の水環境に関する分析結果は概ね妥当であると考えられる。

(2) 対策の有効性

現地調査により、降雨の大部分は演習場の敷地内の側溝や沈砂池などに集約され、表流水となって周辺のため池に流入していることを確認した。そのため、整備にあたり表流水と地下水それぞれについて、本来の水循環を可能な限り保全するという対策の方針は有効であると考えられる。一方、当該地は土砂災害特別警戒区域が隣接しており、気候変動に伴う集中豪雨時においても、災害を誘発することがないような対策を講じることも肝要である。

II 検証の過程で示された意見

1 電波が周辺環境に与える影響に関する意見

- ・ 電波が機器に与える影響に関しては、特にペースメーカーの使用実績がわが国より豊富な米国や国内の専門機関の知見を取り入れ、対策を講じること。
- ・ 電波の影響を評価するため、イージス・アショアの配備後にも電波強度

を測定し、シミュレーション値と実測値とを照合すること。また、その実測評価の結果を公開すること。

- ・ 防護壁は米国サイトには設置されていないが、レーダー電波の影響をより抑制するための効果に関して、防護壁の有無と周辺電力密度の減衰の関係をシミュレートすること。
- ・ レーダー機器の設置に向けては、製造過程、設置過程、設置後のそれぞれの段階で、防衛省において常時しっかりと規格確認や実測調査を行い、指針や基準を満足していることを防衛省自ら十分に確認・監視すること。
- ・ レーダーのメインビーム、サイドローブが周辺の構造物に影響を及ぼさないよう、また、構造物から影響を受けないよう、常時監視を行い、十分な対策を行うとともに、厳格に運用すること。
- ・ レーダー波の電波は、4G や5G 等の移動体通信で使用する周波数帯の一部（2GHz 帯）と近接していることから、レーダー波の周辺地域への影響を通信障害としていち早く察知できる可能性がある。こうした利点を踏まえ、レーダー設置のために地域住民へ5G などのサービスを提供できない事態が生じないよう、十分配慮すること。
- ・ レーダーの運用に当たっては、その方法や運用規則について、定期的に、点検・確認・改善を繰り返して行い、当初の説明の範囲を逸脱することのないよう十分注意を払うこと。

2 周辺の水環境に与える影響に関する意見

- ・ 周辺の井戸の水位や湧水の流量等のモニタリング調査の結果を十分に活用し、周辺の水環境に関する分析結果の妥当性、対策の有効性を引き続き検証すること。その手法及び範囲などについて、専門家の意見を聴取し、モニタリング調査を継続して実施すること。
- ・ 安附水源は簡易水道として近接住民への給水を行っていることから、施設の施工法や運用開始後の排水処理等についても配慮し、水質・水量に影響しないような対策を行うこと。

- ・ 山口県北部で発生した豪雨災害をはじめ、近年、全国的にも想定を超える豪雨災害が頻発していることから、整備にあたり降雨が土砂災害等の誘因とならないよう、雨水処理等について十分な対策を行うこと。

3 その他

- ・ 第2回会議の配布資料において例示されている数式について、技術用語、単位の表記を正確なものとする必要があったところ、今後同種の資料を作成する際には数式の適切な表現に十分留意すべき（※）。

（※）「陸自対空レーダーを用いた実測調査の細部要領について（31.2.26）」8ページにおいては「電力（dBm）」の値を、「1 cm²当たりの電力密度(dBm/cm²)」との前提で、表記の簡略化のため、単位を、「dBm/cm²」を省略して）一律「dBm」で表記しているところ。その上で、例として示している数式（ $10^{-34.0(\text{dBm})/10}=0.0004 \text{ mW/cm}^2$ ）に関しては、数式をより適切に表現する観点からは、表記を「 $10^{-34.0/10} \times 1 \text{ mW/cm}^2=0.0004 \text{ mW/cm}^2$ 」とすることが適切であった。

III まとめ

防衛省の説明は、現時点で得られている調査結果、シミュレーション及び知見に基づいたものであるが、説明の前提となる調査の考え方、手法や分析結果、それらに基づく対策の有効性については、電波の電子機器にあたる影響に関して米国等のこの分野の先進事例の調査を継続する必要性があるものの、提供された資料の範囲内で概ね妥当であると考ええる。

今後検討を進める場合には、地域住民の安心・安全の一層の確保に向け、①シミュレーション結果との整合性を確認するため、実証実験や新たに得られたデータとの突合を行うこと、②専門家の意見、先進国等の知見を取り入れるとともに、調査やモニタリング等を継続し、状況に応じて適切な対策を講じること、③厳格な運用を行うこと が重要であることから、IIに示した意見をはじめ、防衛省からのヒアリングの際に指摘した事項等も含めて確実に実施し、その対応状況について公開するとともに、地域住民にわかりやすく説明するよう、防衛省に対して要請されたい。