

経ヶ岬通信所周辺地域における電磁界強度調査の結果概要

1 調査の概要

(1) 調査目的

米軍経ヶ岬通信所へのTPY-2レーダー配備に伴う安全・安心対策の一環として、同通信所周辺地域において、継続的にレーダー運用開始前後の電界強度（電力密度）を計測し、電波環境の比較及び安全性の検証を行う。

(2) 調査概要

ア 計測地点

- ①経ヶ岬通信所正面海上 沖合200m地点
- ②袖志区内
- ③尾和区内

イ 計測実施日

- 第1回 平成26年 3月19日（運用前①）
- 第2回 平成26年 7月28日（運用前②）
- 第3回 平成26年10月20日（運用前③）
- 第4回 平成27年 1月26日（運用後①）
- 第5回 平成27年 7月 6日（運用後②）
- 第6回 平成27年10月13日（運用後③）
- 第7回 平成28年 5月19日（運用後④）

【参考】経ヶ岬通信所のTPY-2レーダーは、平成26年12月26日に配備完了。

計測地点



ウ 評価手法

各調査地点とも、1GHz～12GHzの周波数域における電界強度（電力密度）を計測し、その最大値と電波防護指針による一般環境における指針値（※）を比較。

※ 電波防護指針とは、我が国において適用される人体に影響を及ぼさない電波の強さの指針であり、電波が人体にとって安全な状況であるか否かを判断する際の基本的な考え方や基準値を示すもの。

電波防護指針で示す指針値は、十分な安全率を考慮した人体防護を前提としていることから、これを越えた場合でも直ちに人体に影響が及ぶものではない。

なお、今回の比較に用いた一般環境における指針値は、50倍の安全率が考慮されている。

一般環境における電波防護指針値（電力密度）

周波数（計測範囲）	指針値(mW/cm ²)
1GHz～1.5GHz	0.6667～1 【周波数(MHz)/1500】
1.5GHz～12GHz	1

【参考】Xバンド帯域：8GHz～12GHz

2 調査結果

(1) 正面海上沖合200m地点

- 表1のとおり、TPY-2レーダー運用前は1.35GHz付近における電力密度が最も大きい状況であった。
- レーダー運用開始後は、Xバンド帯域の8.78～9.31GHz付近における電力密度が最も大きくなったが、その値は、電波防護指針値を大きく下回る約475分の1～約29,940分の1の範囲であった。
- 以上のことから、TPY-2レーダーの運用後も、住民の健康や生活に影響を及ぼすような電波環境の変化は起きていないことを確認。

表1: 正面海上沖合200m地点の計測結果(全帯域)

	運用前			運用後			
	平成26年 3月19日	平成26年 7月28日	平成26年 10月20日	平成27年 1月26日	平成27年 7月6日	平成27年 10月13日	平成28年 5月19日
周波数 (GHz)	—	1.352	1.353	8.782 (Xバンド帯域)	8.996 (Xバンド帯域)	9.315 (Xバンド帯域)	9.277 (Xバンド帯域)
最大計測値 (mW/cm ²) 【電波防護指針値】	0.04 【0.6667*】	0.0000765 【0.9013】	0.0004939 【0.9020】	0.002107 【10000】	0.0000334 【1.0000】	0.0003339 【1.0000】	0.001598 【1.0000】
対比**	約17分の1	約11782分の1	約1826分の1	約475分の1	約29940分の1	約2995分の1	約626分の1

* 周波数不明のため最小の指針値にて比較。

** 指針値に対する計測値の割合。

参考: 正面海上沖合200m地点の計測結果(Xバンド帯)

	運用前			運用後			
	平成26年 3月19日	平成26年 7月28日	平成26年 10月20日	平成27年 1月26日	平成27年 7月6日	平成27年 10月13日	平成28年 5月19日
周波数 (GHz)	—	8.115	9.399	8.782	8.996	9.315	9.277
最大計測値 (mW/cm ²) 【電波防護指針値】	0.04* 【1.0000】	0.00000005054 【1.0000】	0.000000000082 【1.0000】	0.002107 【1.0000】	0.0000334 【1.0000】	0.0003339 【1.0000】	0.001598 【1.0000】
対比**	約25分の1	約1979万分の1	約122億分の1	約475分の1	約29940分の1	約2995分の1	約626分の1

* 周波数不明のためXバンド帯域の値として評価。

** 指針値に対する計測値の割合。

2 調査結果

(2) 袖志区内

- 表2のとおり、TPY-2レーダーの運用前後を通じ、Xバンド帯域外の周波数域における電力密度が最も大きくなる状況に変化はなかった。
- 参考に示したとおり、レーダー運用後のXバンド帯域における電力密度の値は、電波防護指針値を大きく下回る約79万分の1～約9,470万分の1の極めて微少なものであった。
- 袖志区は、レーダー照射方向の後方に位置しているところであるが、調査の結果、TPY-2レーダーの運用後も、住民の健康や生活に影響を及ぼすような電波環境の変化は起きていないことを確認。

表2: 袖志区内の計測結果(全帯域)

	運用前			運用後			
	平成26年 3月19日	平成26年 7月28日	平成26年 10月20日	平成27年 1月26日	平成27年 7月6日	平成27年 10月13日	平成28年 5月19日
周波数 (GHz)	—	1.351	1.352	1.351	1.352	1.351	1.352
最大計測値 (mW/cm ²)	0.00	0.00005671	0.000004717	0.00003923	0.001297	0.00001526	0.00001081
【電波防護指針値】	【0.6667*】	【0.9006】	【0.9013】	【0.9006】	【0.9013】	【0.9006】	【0.9013】
対比**	0	約15881分の1	約191074分の1	約22957分の1	約645分の1	約59017分の1	約83377分の1

* 周波数不明のため最小の指針値にて比較。

** 指針値に対する計測値の割合。

参考: 袖志区内の計測結果(Xバンド帯)

	運用前			運用後			
	平成26年 3月19日	平成26年 7月28日	平成26年 10月20日	平成27年 1月26日	平成27年 7月6日	平成27年 10月13日	平成28年 5月19日
周波数 (GHz)	—	9.369	10.813	8.8310	9.460	8.824	8.584
最大計測値 (mW/cm ²)	0.00*	0.00000001081	0.00000001458	0.00000127	0.00000001056	0.0000002842	0.0000004827
【電波防護指針値】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】
対比**	0	約9251万分の1	約6859万分の1	約79万分の1	約9470万分の1	約352万分の1	約207万分の1

* 周波数不明のためXバンド帯域の値として評価。

** 指針値に対する計測値の割合。

2 調査結果

(3) 尾和区内

- 表3のとおり、TPY-2レーダーの運用前後を通じ、Xバンド帯域外の周波数域における電力密度が最も大きくなる状況に変化はなかった。
- 参考に示したとおり、レーダー運用後のXバンド帯域における電力密度の値は、電波防護指針値を大きく下回る約1,220万分の1～約2,731万分の1の極めて微少なものであった。
- 尾和区は、レーダー照射方向の後方に位置しているところであるが、調査の結果、TPY-2レーダーの運用後も、住民の健康や生活に影響を及ぼすような電波環境の変化は起きていないことを確認。

表3: 尾和区内の計測結果(全帯域)

	運用前			運用後			
	平成26年 3月19日	平成26年 7月28日	平成26年 10月20日	平成27年 1月26日	平成27年 7月6日	平成27年 10月13日	平成28年 5月19日
周波数 (GHz)	—	2.163	1.484	1.479	1.478	1.479	1.352
最大計測値 (mW/cm ²)	0.09	0.0000001922	0.0000001674	0.0000007828	0.001331	0.0000001835	0.000001922
【電波防護指針値】	【0.6667*】	【1.0000】	【0.9893】	【0.9860】	【0.9853】	【0.9860】	【0.9013】
対比**	約7分の1	約520万分の1	約590万分の1	約126万分の1	約740分の1	約537万分の1	約47万分の1

* 周波数不明のため最小の指針値にて比較。

** 指針値に対する計測値の割合。

参考: 尾和区内の計測結果(Xバンド帯)

	運用前			運用後			
	平成26年 3月19日	平成26年 7月28日	平成26年 10月20日	平成27年 1月26日	平成27年 7月6日	平成27年 10月13日	平成28年 5月19日
周波数 (GHz)	—	11.985	9.194	8.663	8.809	8.865	9.165
最大計測値 (mW/cm ²)	0.09*	0.000000002206	0.0000000001492	0.00000008197	0.00000003661	0.0000000461	0.00000004717
【電波防護指針値】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】	【1.0000】
対比**	約11分の1	約4億5千万分の1	約67億分の1	約1220万分の1	約2731万分の1	約2169万分の1	約2120万分の1

* 周波数不明のためXバンド帯域の値として評価。

** 指針値に対する計測値の割合。