

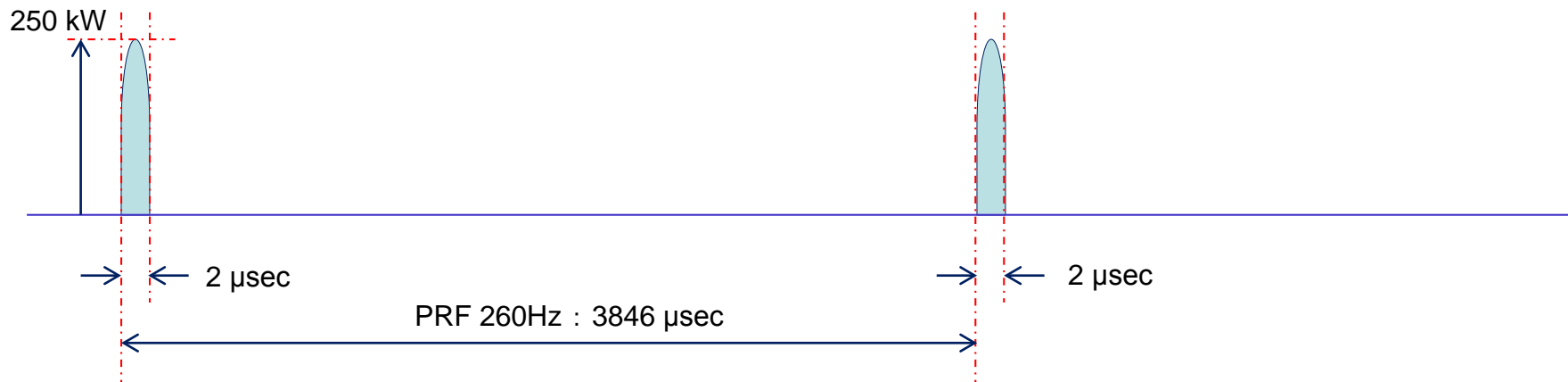
国土交通省の5GHz帯レーダ雨量計

国土交通省 大臣官房技術調査課
電気通信室
平成30年12月7日

5GHz帯(Cバンド)レーダ雨量計諸元

- 観測範囲： 定仰角観測 300km
- 観測精度： 距離約200kmで雨量強度1mm/hを観測

従来のパルス方式レーダ雨量計



偏波面： 水平偏波のみ

- 水平・垂直偏波を同時発射・同時受信(二重偏波)
- 雨粒を正確に測定(小雨時は水平偏波のみで観測)
- 降雨量の測定誤差が小さい

固体素子化

送信管がマグネトロンからFETによる固体素子に移行



FET(固体素子)では数百kW級のパルス発信は困難

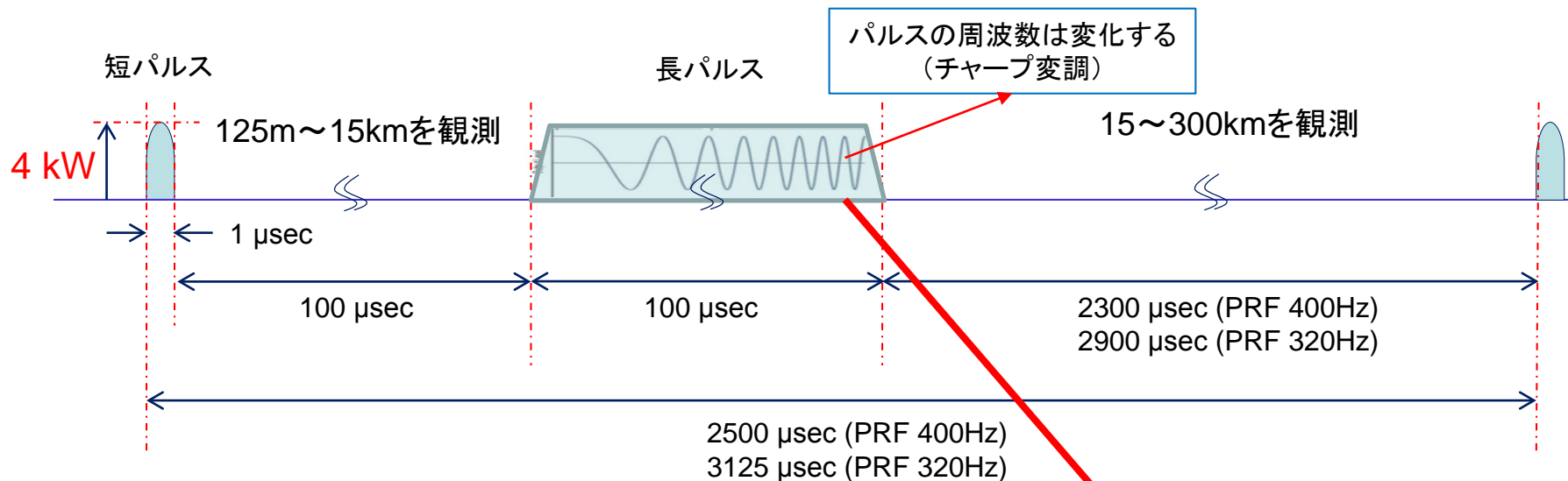


数kWで250kW級パルスと同等の観測を実施したい



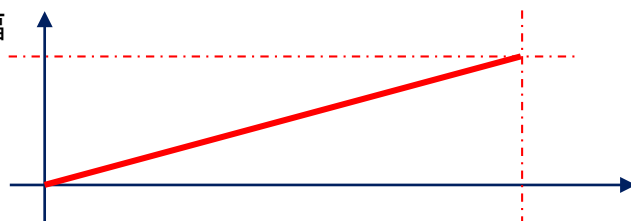
長パルス(100 μ sec以上)によるパルス圧縮技術の導入

国土交通省の固体化MPLレーダの標準的なパルス



100μsec間に2MHz程度周波数偏移

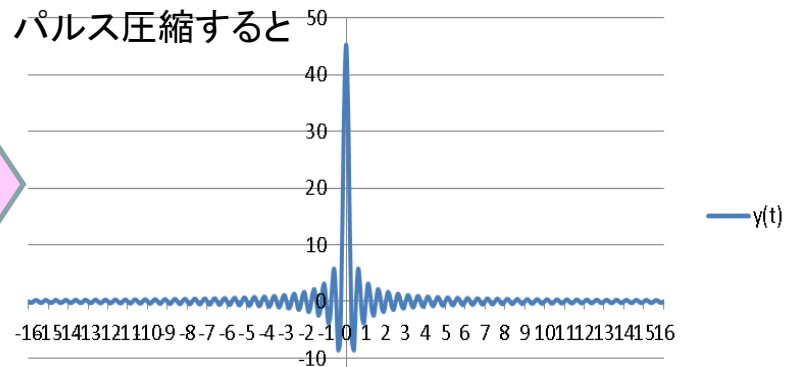
占有周波数帯幅
2MHz



パルス幅
100 μsec

P0N 尖頭電力250kW 2μsecのパルスと同等

パルス圧縮すると



送信電力の低減のためにも長パルスは必要