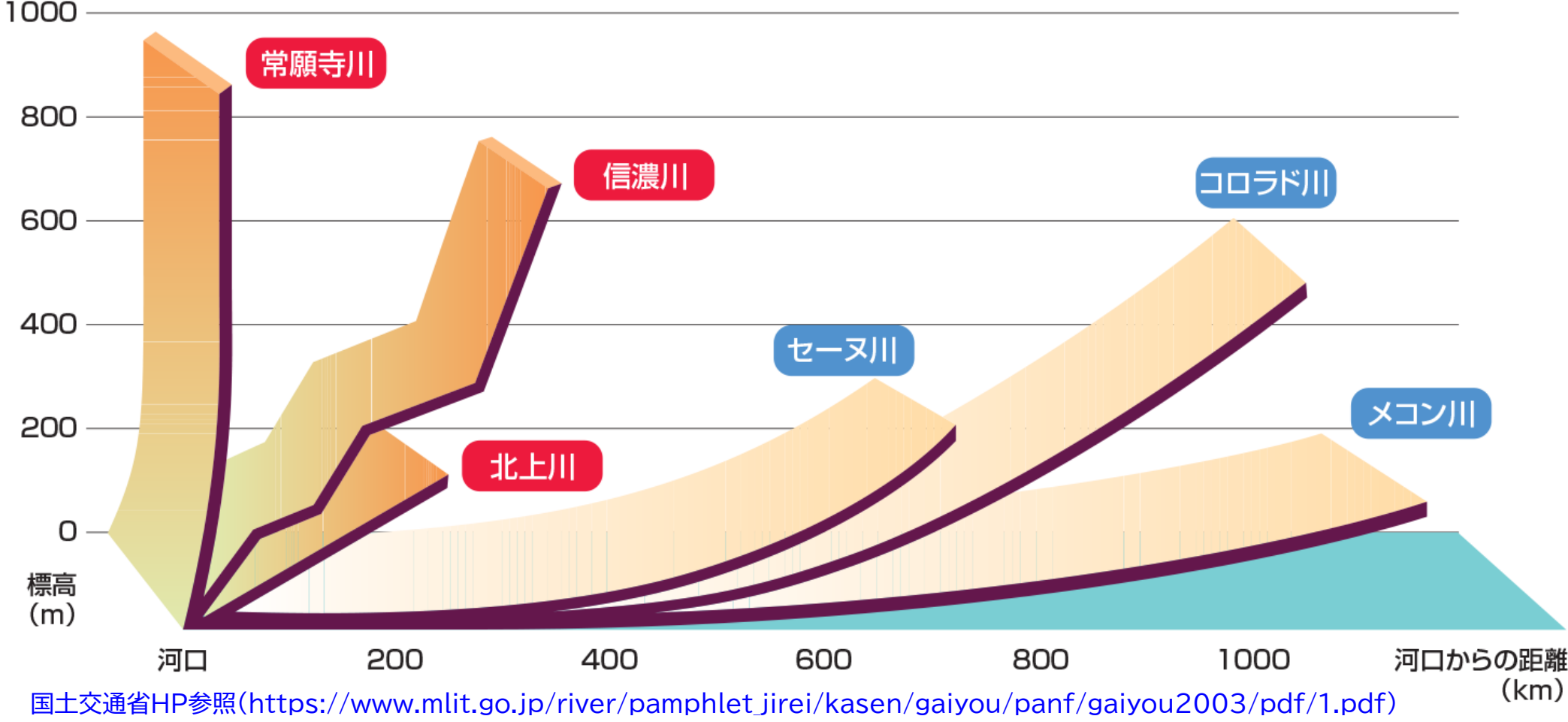


航空レーザ測深(ALB)の計測機材の進化

航空レーザ測深(ALB)は、国内では主に河川管理のための地形データ取得に活用されています。日本の河川は上流から下流への勾配が急であるため、低速度かつ垂直方向に柔軟な対応ができる回転翼(ヘリコプター)での運用が主流となっています。

技術の普及から約10年が経過し計測機材も進化していますので、その詳細についてご紹介します。



航空レーザ測深機材【Chiroptera-5】の概要

国内では、ライカジオシステムズ社のChiroptera4Xが広く導入・使用されています。

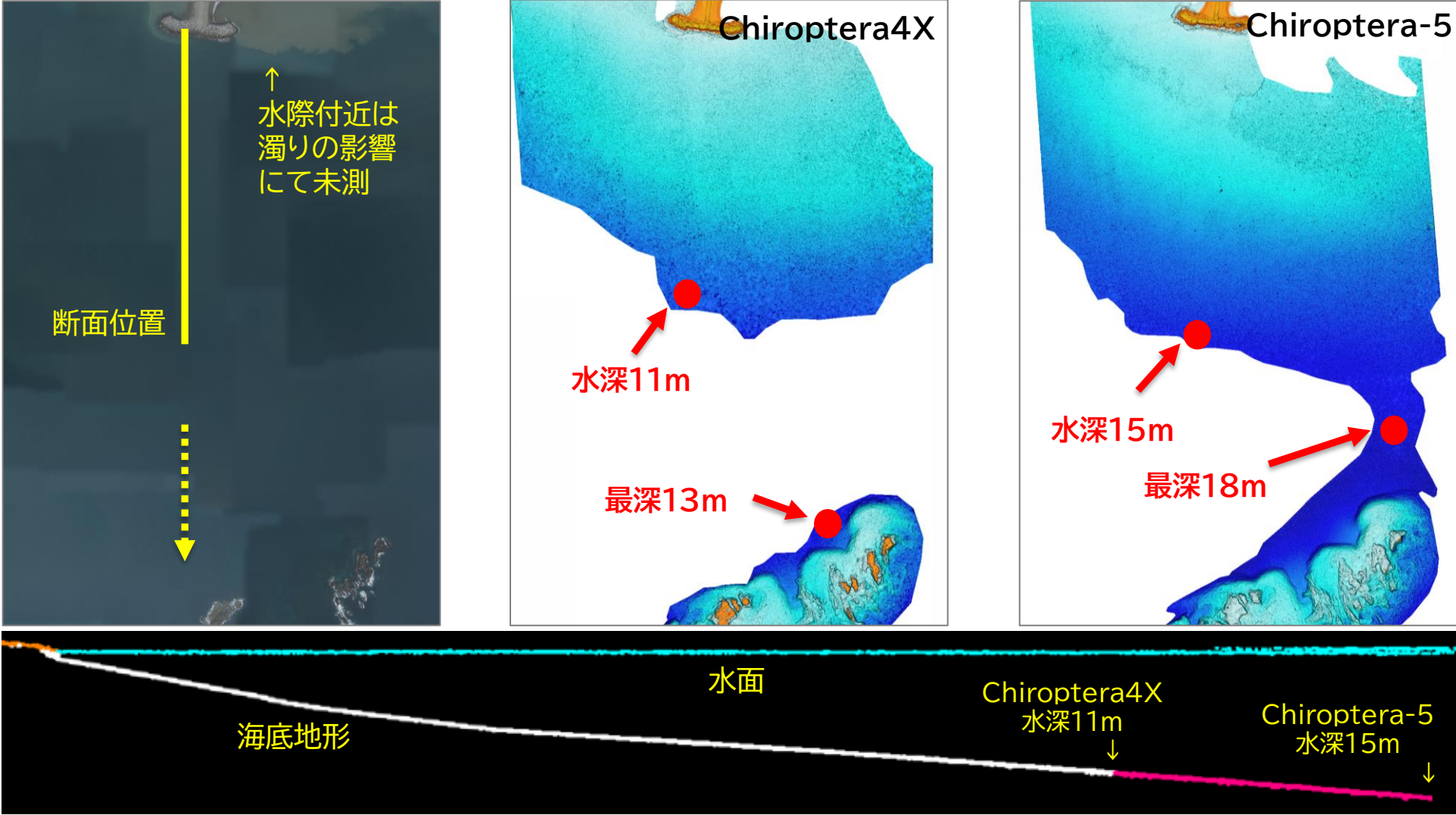
当社は、その後継機種であるChiroptera-5を運用していますが、機材の性能向上によって品質や効率も目覚ましい進化を遂げています。

	Chiroptera4X		Chiroptera-5	
パルスレート	14万発/秒		20万発/秒	
測深性能 ※	Dmax=2.7/k		Dmax=3.2/k	
水域点密度	4点/m ²		5.5点/m ²	
測距精度	5cm(1σ)		5cm(1σ)	
機材重量	80kg		80kg	

※Dmax：測深性能、K：乱反射減衰係数を示す。

航空レーザ測深機材【Chiroptera-5】の特徴

①測深性能の向上



測深性能40%アップによる品質向上

②計測効率の向上

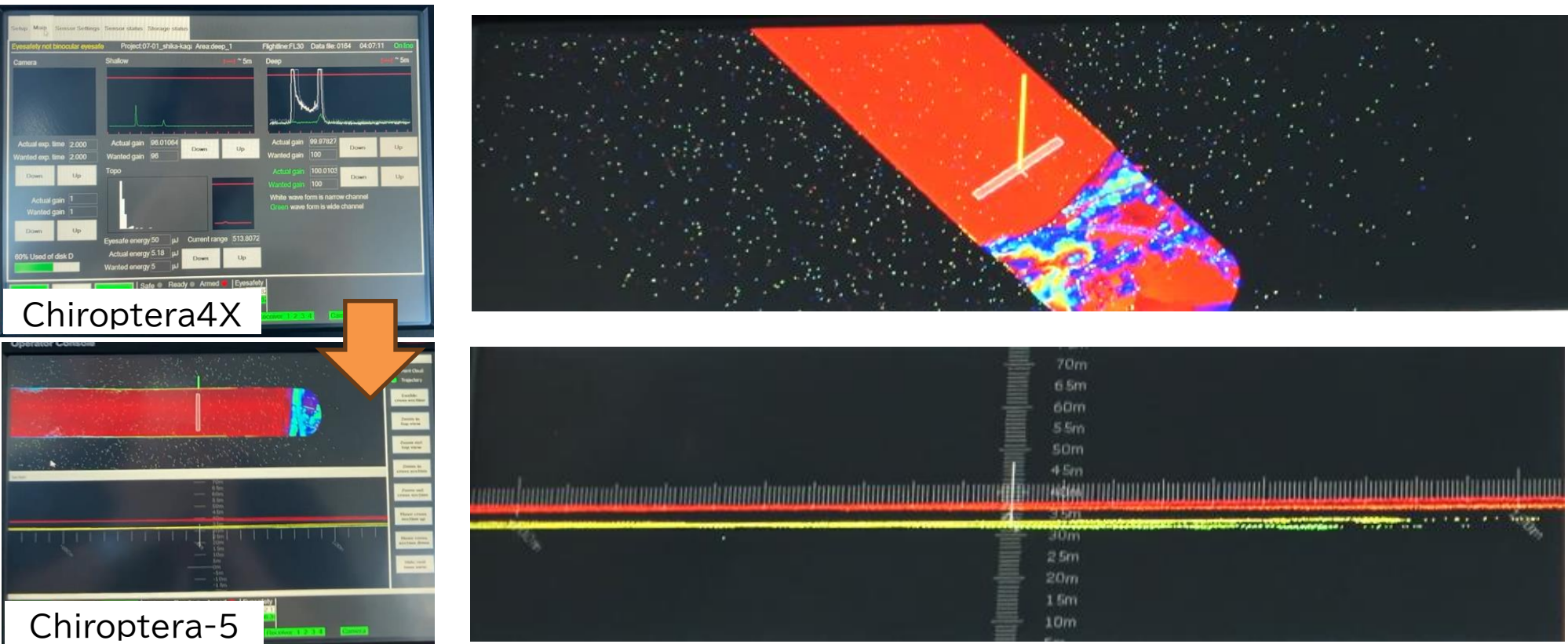
	Chiroptera4X	Chiroptera-5
計測速度	25m/sec	40m/sec
1フライトの計測コース数 (2時間計測と想定)※ ₁	19コース	23コース
1か月の計測コース数※ ₂	133コース	161コース
1年間の計測コース数※ ₃	1,330コース	1,610コース

※₁：コース延長5km、※₂：月間7日計測、※₃：年間70日計測と想定

- 照射密度の向上により速度を上げて計測が可能
- 1フライトあたりの計測コース数・計測面積を増やすことが可能

飛行速度アップにより計測効率20%向上

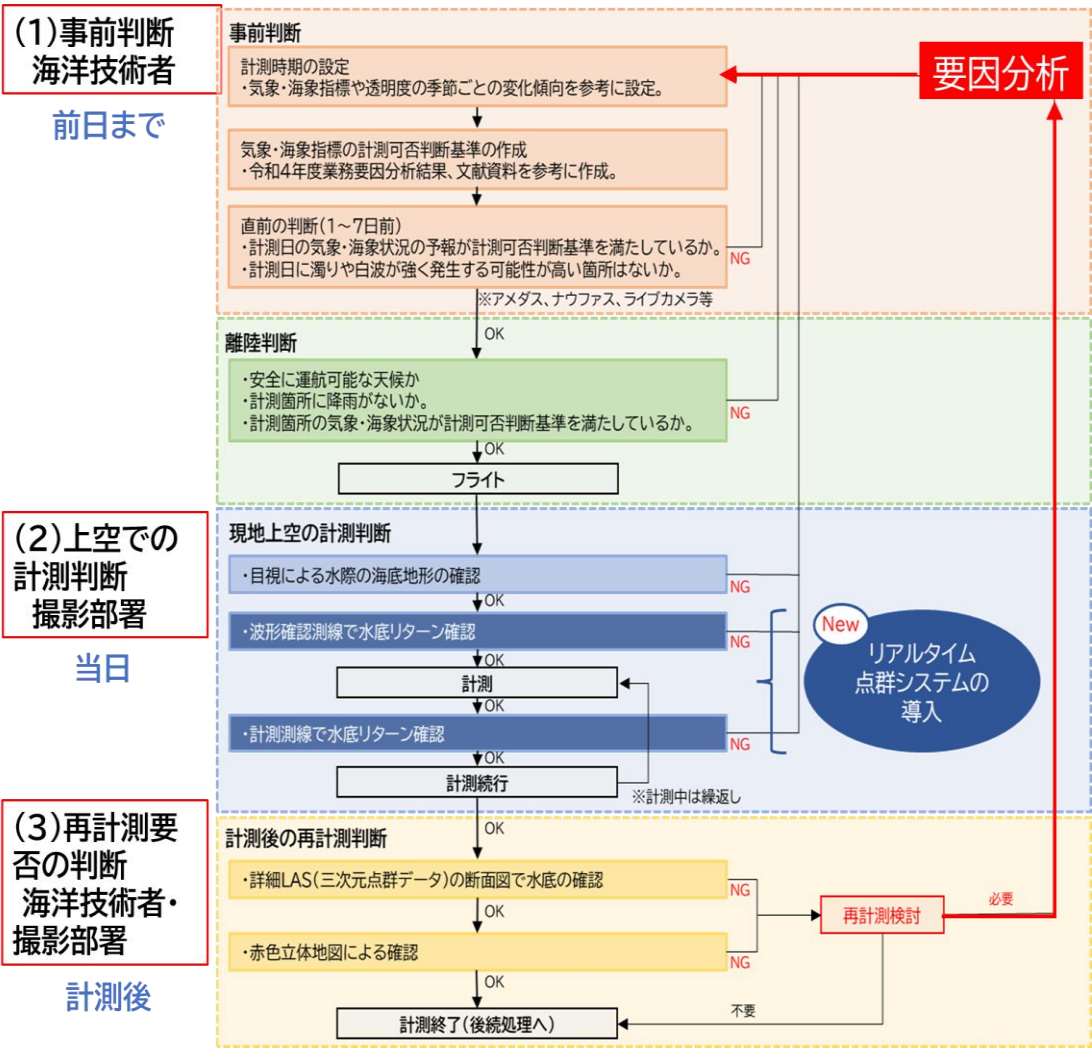
③リアルタイム点群の確認



- 計測中に航空機の中で点群取得状況をリアルタイムに把握可能
- 点群取得ができていない場合、計測中断して無駄な計測を抑制

フライトにかかる負荷・コストの低減

④計測判断フローの構築



- ①過去の計測実績を基にした計測可否判断基準の設定
- ②判断基準に準じた事前判断・離陸判断を実施
- ③上空での水質状況・水面状況の確認
- ④リアルタイム点群による取得状況確認
- ⑤点群データ・微地形表現図による取得状況確認

1フライトあたりのデータ取得率の向上